ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР"

Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
Этап 1

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 18. Текстовые приложения Т.
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089-3111)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.18

Том 4.2.18

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР РОСАТОМ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР"

Член Саморегулируемой организации «СОЮЗАТОМГЕО»

Заказчик – Федеральное государственное казенное учреждение
«Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектировании ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
Этап 1

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 18. Текстовые приложения Т.
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089-3111)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.18

Том 4.2.18

Начальник службы проектов в сфере экологии — А.И. Поляков

Главный инженер проекта — С.Ю. Жабриков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГЕОТЕХПРОЕКТ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение «Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехничесих сооружений полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 18. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов)
(скважины 3089-3111)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.18

Том 4.2.18

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А4

ГЕОТЕХПРОЕКТ
ПРОЕКТНОЕ БЮРО

Член Саморегулируемой организации инженеров-изыскателей «СтройПартнер»

Заказчик – Федеральное государственное казённое учреждение «Дирекция по организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, а также по обеспечению безопасности гидротехничесих сооружений полигона «Красный Бор»

Выполнение работ по проектированию ликвидации накопленного вреда окружающей среде на территории городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий

Часть 2. Текстовые приложения

Книга 18. Текстовые приложения Т
Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089-3111)

5/2020ЕИ-ИЭИ2.18

Том 4.2.18

Главный инженер проекта С.А. Левашкин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Формат А4

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог Е.А. Гришина

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
5/2020ЕИ-ИЭИ-СР	Состав раздела	
5/2020ЕИ-ИЭИ-С	Содержание тома	
5/2020ЕИ-ИЭИ-ТЧ	Пояснительная записка	
5/2020ЕИ-ИЭИ-ТП	Текстовые приложения	
5/2020ЕИ-ИЭИ-Г	Графические приложения	

СОСТАВ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	5/2020ЕИ-ИГДИ	Раздел 1. Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
2.1	5/2020ЕИ-ИГИ1	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 1. Инженерно-геологические изыскания	ООО «Автодорпроект»
2.2	5/2020ЕИ-ИГИ2	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 2. Гидрогеологические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.3	5/2020ЕИ-ИГИ3	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 3. Инженерно-геофизические исследования	ООО «Автодорпроект»
2.4	5/2020ЕИ-ИГИ4	Раздел 2. Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям Подраздел 4. Сейсмическое микрорайонирование	ООО «Автодорпроект»
3	5/2020ЕИ-ИГМИ	Раздел 3. Технический отчёт по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
4	5/2020ЕИ-ИЭИ	Раздел 4. Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям	ООО «ГеоТехПроект»
5	5/2020ЕИ-ИГТИ	Раздел 5. Технический отчёт по инженерно-геотехническим изысканиям	ООО «Автодорпроект»
6.1	5/2020ЕИ-ОЗС1	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 1. Здания и сооружения	ООО «Автодорпроект»
6.2	5/2020ЕИ-ОЗС2	Раздел 6. Технический отчёт по обследованию зданий и сооружений Подраздел 2. Подземные коммуникации	ООО «ГеоТехПроект»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	5/2020ЕИ-СД		
Разраб.		Гришина				Состав раздела 5/2020ЕИ-ИЭИ2.18	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Левашкин					ИИ	1	1
							ООО «ГеоТехПроект»		
Н. контр.									

Формат А4

СОСТАВ РАЗДЕЛА

№№	Обозначение	Наименование раздела	Примечание
4.1.1	5/2020ЕИ-ИЭИ1.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 1. Текстовая часть. Общая пояснительная записка. Книга 1. Разделы I - X	ООО «ГеоТехПроект»
4.1.2	5/2020ЕИ-ИЭИ1.2	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 1. Текстовая часть. Общая пояснительная записка. Книга 2. Общие сведения о производственных процессах ООО «Усольехимпром»	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.1	5/2020ЕИ-ИЭИ2.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 1. Текстовые приложения А, Б.	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.2	5/2020ЕИ-ИЭИ2.2	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 2. Текстовые приложения В-Е	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.3	5/2020ЕИ-ИЭИ2.3	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 3. Текстовые приложения Ж. Сводные результаты по химическим компонентам в почвах (грунтах)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.4	5/2020ЕИ-ИЭИ2.4	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Книга 3. Текстовые приложения Ж. Сводные результаты по химическим компонентам в почвах (грунтах)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.5	5/2020ЕИ-ИЭИ2.5	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 5. Текстовые приложения И, К Протоколы поверхностных вод и донных отложени	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.6	5/2020ЕИ-ИЭИ2.6	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 6. Текстовые приложения Л, М	ООО «ГеоТехПроект»

4.2.7	5/2020ЕИ-ИЭИ2.7	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 7. Текстовые приложения Н, П, Р	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.8	5/2020ЕИ-ИЭИ2.8	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 8. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3015-3093)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.9	5/2020ЕИ-ИЭИ2.9	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 9. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3107-3194)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.10	5/2020ЕИ-ИЭИ2.10	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 10. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3201-3299)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.11	5/2020ЕИ-ИЭИ2.11	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 11. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3302-3398)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.12	5/2020ЕИ-ИЭИ2.12	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 12. Текстовые приложения С. Протоколы лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 3400-3472)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.13	5/2020ЕИ-ИЭИ2.13	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 13. Текстовые приложения С Протоколы отбора проб и лабораторных испытаний грунтовых вод (скважины 1-14, 3004, 3008)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.14	5/2020ЕИ-ИЭИ2.14	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения.	ООО «ГеоТехПроект»

		Книга 14. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины К1…3015)	
4.2.15	5/2020ЕИ-ИЭИ2.15	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 15. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3017-3042)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.16	5/2020ЕИ-ИЭИ2.16	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовая часть. Текстовые приложения. Книга 16. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3044-3068)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.17	5/2020ЕИ-ИЭИ2.17	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 17. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины. 3069- 3088)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.18	5/2020ЕИ-ИЭИ2.18	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 18. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3089- 3111)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.19	5/2020ЕИ-ИЭИ2.19	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 19. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3112- 3131)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.20	5/2020ЕИ-ИЭИ2.20	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 20. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3132-3149)	ООО «ГеоТехПроект»

4.2.21	5/2020ЕИ-ИЭИ2.21	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 21. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3150- 3169)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.22	5/2020ЕИ-ИЭИ2.22	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 22. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3170- 3187)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.23	5/2020ЕИ-ИЭИ2.23	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 23. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3188-3209)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.24	5/2020ЕИ-ИЭИ2.24	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 24. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3210-3227)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.25	5/2020ЕИ-ИЭИ2.25	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 25. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3230-3244)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.26	5/2020ЕИ-ИЭИ2.26	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 26. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3246-3267)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.27	5/2020ЕИ-ИЭИ2.27	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 27. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных	ООО «ГеоТехПроект»

		исследований почв (грунтов) (скважины 3268-3289)	
4.2.28	5/2020ЕИ-ИЭИ2.28	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 28. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3293-3314)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.29	5/2020ЕИ-ИЭИ2.29	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 29. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3316-3337)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.30	5/2020ЕИ-ИЭИ2.30	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 30. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3343-3365)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.31	5/2020ЕИ-ИЭИ2.31	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 31. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3366-3381)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.32	5/2020ЕИ-ИЭИ2.32	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 32. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3382-3409)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.33	5/2020ЕИ-ИЭИ2.33	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 33. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3410- 3428)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.34	5/2020ЕИ-ИЭИ2.34	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения.	ООО «ГеоТехПроект»

		Книга 34. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3429-3452)	
4.2.35	5/2020ЕИ-ИЭИ2.35	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 35. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3453-3484)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.36	5/2020ЕИ-ИЭИ2.36	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 36. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3487-3511)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.37	5/2020ЕИ-ИЭИ2.37	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 37. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3512-3532)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.38	5/2020ЕИ-ИЭИ2.38	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 38. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3533- 3552)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.39	5/2020ЕИ-ИЭИ2.39	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 39. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3553- 3579)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.40	5/2020ЕИ-ИЭИ2.40	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 40. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины 3580-3584)	ООО «ГеоТехПроект»

4.2.41	5/2020ЕИ-ИЭИ2.41	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 41. Текстовые приложения Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов). Микробиология и паразитология.	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.42	5/2020ЕИ-ИЭИ2.42	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 42. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-2у – С37у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.43	5/2020ЕИ-ИЭИ2.43	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 43 Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-38у – С51у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.44	5/2020ЕИ-ИЭИ2.44	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 44. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скважины С-56у - С70у)	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.45	5/2020ЕИ-ИЭИ2.45	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 45. Текстовые приложения Т Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) в районе ПЛК2 скважины С-12у – С16у	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.46	5/2020ЕИ-ИЭИ2.46	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 46. Текстовые приложения У, Ф	ООО «ГеоТехПроект»
4.2.47	5/2020ЕИ-ИЭИ2.47	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 47. Текстовые приложения Х, Ц Протоколы отбора и протоколы лабораторных испытаний почв (грунтов) и грунтовых вод на территории водозабора «Ангара»	ООО «ГеоТехПроект»

4.2.48	5/2020ЕИ-ИЭИ2.48	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 2. Текстовые приложения. Книга 48. Текстовые приложения Ц Протоколы отбора и протоколы лабораторных испытаний почв (грунтов) на территории водозабора «Ангара»	ООО «ГеоТехПроект»
4.3.1	5/2020ЕИ-ИЭИ3.1	Раздел 4. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий Часть 3. Графическая часть	ООО «ГеоТехПроект»

Содержание

Приложение Т. Протоколы отбора и лабораторных исследований почв (грунтов) (скв. 3089-3111)

Скв. 3089 15
Скв. 3090 37
Скв. 3091 49
Скв. 3092 68
Скв. 3093 81
Скв. 3094 100
Скв. 3095 122
Скв. 3096 135
Скв. 3097 146
Скв. 3101 157
Скв. 3102 172
Скв. 3103 191
Скв. 3104 201
Скв. 3105 220
Скв. 3106 232
Скв. 3107 240
Скв. 3108 252
Скв. 3109 263
Скв. 3111 290

Скв. 3089

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН339П-21 от «20» марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3089

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП41	41,41,41,41	14:20-14:30	Почва поверхности в районе скважины №3089 1) N 52°46'58.5" E 103°36'32.4" 2) 52°46'58.7" 103°36'32.0" 3) 52°46'58.3" 103°36'32.4" 4) 52°46'58.8" 103°36'32.6" 5) 52°46'58.6" 103°36'33.1"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3 – 1 шт.
ШП42	42,42,42,42		Скважина №3089 N 52°46'58.5" E 103°36'32.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП43	43,43,43,43			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП44	44,44,44,44			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП45	45,45,45,45			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП46	46,46,46,46			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП47	47,47,47,47			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП48	48,48,48,48			Точечн	5-6	Точечный	
ШП49	49,49,49,49			Точечн	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН339П-21
от «20» марта 2021 г

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +2°С, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП41:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Енисейскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г Красноярск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А..	

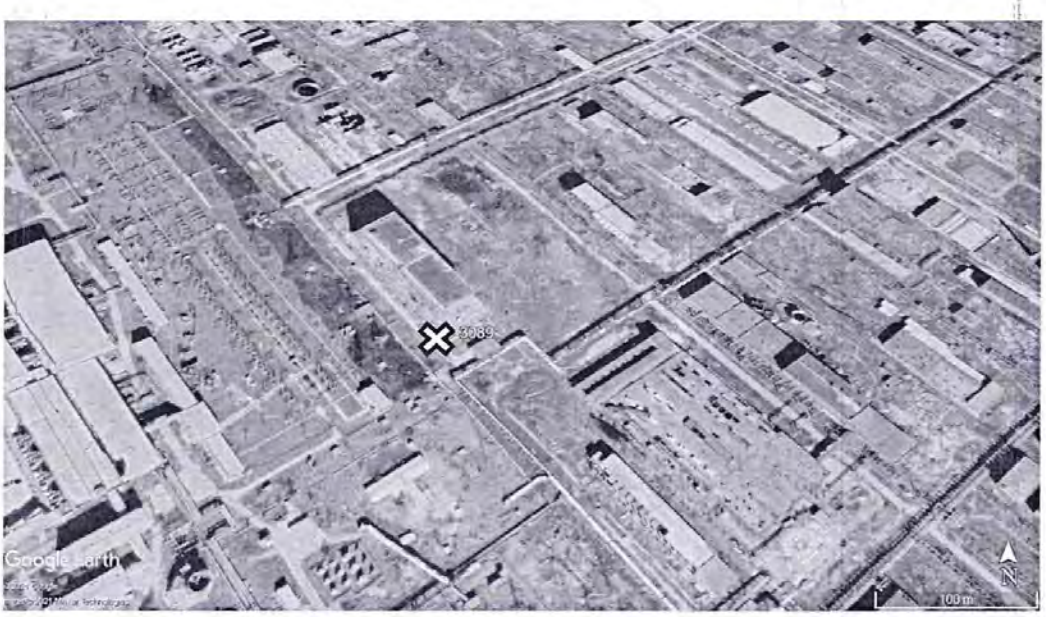
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН339П-21
от «20» марта 2021 г

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ" по СФО)
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«05» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 43с-П от 05.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 14с-П от 23.03.2021
6. Дата отбора проб	20.03.2021
7. Дата и время приемки проб	23.03.2021, 16:10

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
158с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП41, в районе скважины 3089 (проба 2714), глубина (0-0,2) м	объединенная
159с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП42, скважина 3089 (проба 2715), глубина (0,2-0,5) м	точечная
160с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП43, скважина 3089 (проба 2716), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			26.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			08.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 158с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,45	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,4	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	380	114	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	5,0	1,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	21	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,30	0,08	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 159с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,53	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,5	2,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150))
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	403	121	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	15	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	35	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	6,9	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Хром (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,50	0,13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 160с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,65	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,3	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	481	144	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	3,8	1,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	19	9	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Примечание

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмойiCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 - ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ" по СФО)

Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
«02» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 44с-П от 05.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 14с-П от 23.03.2021
6. Дата отбора проб	20.03.2021
7. Дата и время приемки проб	23.03.2021, 16:10

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
161с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП44, скважина 3089 (проба 2717), глубина (1-2) м	точечная
162с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП45, скважина 3089 (проба 2718), глубина (2-3) м	точечная
163с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП46, скважина 3089 (проба 2719), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			26.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			08.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 161с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,82	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,4	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	576	170	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	9,4	2,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	15	7	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 162с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,0	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	614	180	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Хром (валовое содержание)	мг/кг	86	26	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	18	8	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 163с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	1,0	0,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,1	2,1	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	551	170	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	59	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	10	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	100	30	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	47	21	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Примечание

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз № 1, № 3 - ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ" по СФО)
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитированных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
«05» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 45с-П от 05.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"), 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 14с-П от 23.03.2021
6. Дата отбора проб	20.03.2021
7. Дата и время приемки проб	23.03.2021, 16:10

Таблица 1 - Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб и геодезические координаты (широта и долгота)	Характер пробы
164с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП47, скважина 3089 (проба 2720), глубина (4-5) м	точечная
165с-п	14:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП48, скважина 3089 (проба 2721), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			26.03.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			08.04.2021	

Таблица 2 - Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 164с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн$^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,82	0,25	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,7	2,6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	520	160	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	8,4	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	34	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	71	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	32	14	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 165с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k=2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн-¹	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Цианиды	млн-¹	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4 - 2017
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,95	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	187	60	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	80	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	30	14	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)

Примечание

1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты испытания относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 - Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915М	1683	10.09.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ- 5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 - ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 - Испытательный центр, г.Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
Н.В. Васильева
«15» июня 2021 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН538П-21 от 25.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН339П-21 от 20.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2715 (ШП41) – в районе скважины № 3089, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2716 (ШП42) – скважина № 3089, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2717 (ШП43) – скважина № 3089, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 2718 (ШП44) – скважина № 3089, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2719 (ШП45) – скважина № 3089, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2720 (ШП46) – скважина № 3089, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2721 (ШП47) – скважина № 3089, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2722 (ШП48) – скважина № 3089, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2715 – 8,52; №2716 – 6,47; №2717 – 6,33; №2718 – 8,58; №2719 – 8,61; №2720 – 8,18; №2721 – 8,22; №2722 – 8,37;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	20.03.2021	время	14:20-14:30
• поступления проб на испытание	дата	20.03.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало окончание	24.03.2021 11.04.2021	время время	12:00 21:00

Лист 1 из 2 листов

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2)) Номер пробы/ шифр пробы								НД на метод
			2715/ ШП41	2716/ ШП42	2717/ ШП43	2718/ ШП44	2719/ ШП45	2720/ ШП46	2721/ ШП47	2722/ ШП48	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,053± 0,023	0,055± 0,024	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов[1),2)]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов[1),2)]	$млн^{-1}$	>23	>23	>23	>23	>23	>23	>23	21 ± 5	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
4	Аммоний обменный[2)]	мг/кг	24 ± 2	20 ± 2	20 ± 2	22 ± 2	24 ± 2	18 ± 2	>30	17 ± 2	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ)[1),2)]	$млн^{-1}$	3,5 ± 1,1	3,3 ± 1,0	3,2 ± 1,0	3,4 ± 1,0	3,4 ± 1,0	2,8 ± 0,8	3,1 ± 0,9	2,6 ± 0,8	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки[2)]	ед.pH	8,4 ± 0,1	8,5 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	492 ± 123	250 ± 100	30 ± 12	30 ± 12	30 ± 12	30 ± 12	30 ± 12	30 ± 12	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
8	Сульфаты (водорастворимые формы)[2)]	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке)[2)]	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,8 ± 0,2	3,4 ± 0,2	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

[1)] Результат испытания получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений;
[2)] Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК80/1П-21 от 30.04.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 28

Таблица 10 - ***Результаты испытаний***

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		10.25.03. 21.0.3	**10.26.03. 21.0.3**	**10.27.03. 21.0.3**	
γ –ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	более 10	более 10	

Таблица 11 - ***Результаты испытаний***

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		10.28.03. 21.0.3	**10.29.03. 21.0.3**	**10.30.03. 21.0.3**	
γ –ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	более 10	менее 0,1	менее 0,1	

Таблица 12 - ***Результаты испытаний***

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		10.31.03. 21.0.3	**10.32.03. 21.0.3**	**10.33.03. 21.0.3**	
γ –ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	0,24±0,03	менее 0,1	

Таблица 13 - ***Результаты испытаний***

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, P = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		10.34.03. 21.0.3	**10.35.03. 21.0.3**	**10.36.03. 21.0.3**	
γ –ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	0,16±0,02	более 10	7,92±1,11	

Таблица 14 - ***Результаты испытаний***

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, Р = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		10.37.03. 21.0.3	**10.38.03. 21.0.3**	**10.39.03. 21.0.3**	
γ –ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	менее 0,1	1,51±0,21	менее 0,1	

Таблица 15 - ***Результаты испытаний***

Определяемые показатели	Единицы измерений	Результаты испытаний ± Δ, Р = 0,95			НД на методы испытаний и измерений
		10.40.03. 21.0.3	**10.41.03. 21.0.3**	**10.42.03. 21.0.3**	
γ –ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ГОСТ Р 53217-2008 (ИСО 10382:2002) Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
β -ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
α-ГХЦГ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
4,4-ДДТ	мкг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	
Полихлорированные бифенилы	мкг/кг	3,88±0,54	менее 0,1	менее 0,1	

*- заполняется при условии отбора проб сотрудниками ИЛ ООО «Аналитик»

Руководитель отдела физико-химических испытаний и измерений _____ *А.М. Шушеначева*

Ответственный за оформление протокола _____ *О.А. Макарова*

Примечание:
Полученные результаты испытаний относятся только к образцам (пробам), прошедшим эти испытания.
Запрещается воспроизведение протокола не в полном объеме (частичное) без письменного разрешения руководителя ИЛ ООО «Аналитик».
Ответственность за отбор, доставку образцов (проб) и предоставленную информацию об объекте (образце), несет заказчик.
ИЛ ООО «Аналитик» не несет ответственность за отбор образцов (проб)».
Отпечатано в 4-х экземплярах.

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 22 - скважина 3307, глубина отбора (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 23 - скважина 3089, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 24 - скважина 3089, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	**0,20**	0,07	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 25 - скважина 3089, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	**0,15**	0,05	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 26 - скважина 3089, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 27 - скважина 3089, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 28 - скважина 3089, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 29 - скважина 3089, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 30 - скважина 3089, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 31 - скважина 3230, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 32 - скважина 3230, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10
e-mail: siak65@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«06» мая 2021 г.
м.п.

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ *№ УК81 ПТ-21 от «06» мая 2021г.*
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021.
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН339П-21 от 20.03.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
547	Ш П41	скважина 3089, глубина отбора (0-0,2) м

9. Процедура пробоподготовки: ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	20.03.2021	время	14:20
• поступления проб на испытания	дата	23.03.2021	время	11:20
• пробоподготовка	дата	23.03.2021	время	12:35
• выполнение испытаний	начало окончание	24.03.2021 28.03.2021	время время	09:05 09:15

Лист 1, из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК81ПТ-21
от «06» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,42	7,56
		27	7,55	7,67
		9	8,01	8,17
		3	8,11	8,17
		1	8,31	8,41
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	21,8	22,0
		9	21,8	21,9
		3	21,6	21,7
		1	21,5	21,7
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,00	6,88
		27	7,92	6,01
		9	7,94	5,64
		3	7,91	5,42
		1	7,91	5,41

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,42	-
		проба	8,31	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,2
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК81ПТ-21
от «06» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования: Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвред-ная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (24.03.2021 по 28.03.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 27 25	0 0 3 10 17	-	4,0 раз	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект $БКР_{10-96}$=4,0 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (24.03.2021 по 25.03.2021)	81 27 9 3 1	0,145 0,136 0,131 0,104 0,098	2 9 12 30 34	4,0 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=4,0 раз

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление
протокола испытаний — Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляры №№ 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3090

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН328П-21 от «19» марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3090

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП80	80,80,80,80	15:20-15:30	Почва поверхности в районе скважины №3090 1) N 52°47'0.2" E 103°37'2.9" 2) 52°47'0.4" 103°37'2.6" 3) 52°47'0.0" 103°37'2.8" 4) 52°47'0.4" 103°37'3.0" 5) 52°47'0.1" 103°37'3.3"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3 – 1 шт.
ШП81	81,81,81,81		Скважина №3090 N 52°47'0.2" E 103°37'2.9"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП82	82,82,82,82			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП83	83,83,83,83			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП84	84,84,84,84			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП85	85,85,85,85			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП86	86,86,86,86			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП87	87,87,87,87			Точечн	5-6	Точечный	
ШП88	88,88,88,88			Точечн	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН328П-21
от «19» марта 2021 г

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -4°С, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП80:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А.	

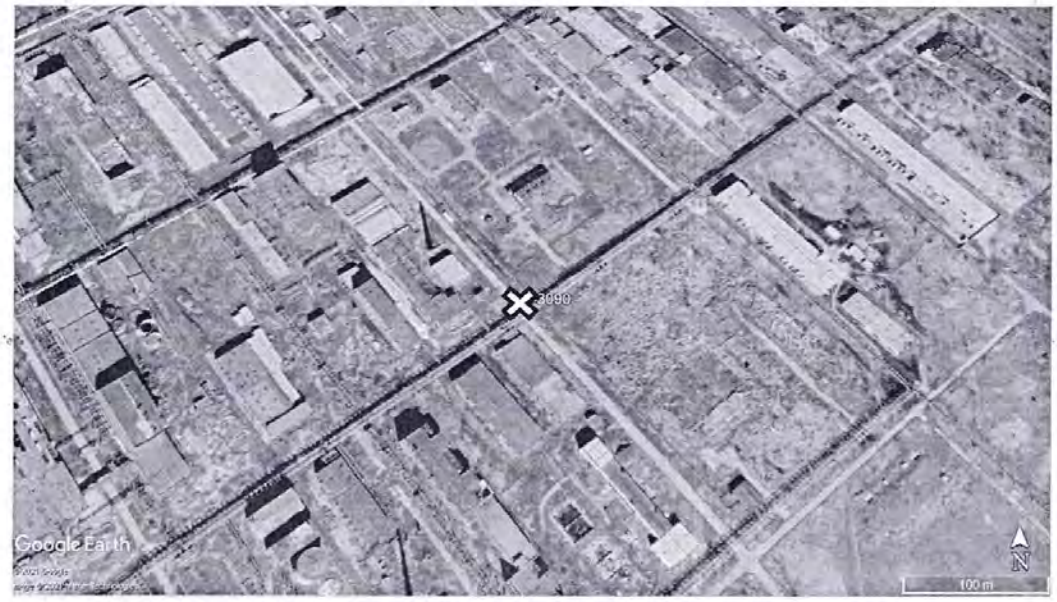
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН328П-21
от «19» марта 2021 г

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«08» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН527П-21 от 08.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН328П-21 от 19.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2630 (ШП80) – в районе скважины № 3090, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2631 (ШП81) – скважина № 3090, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2632 (ШП82) – скважина № 3090, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 2633 (ШП83) – скважина № 3090, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2634 (ШП84) – скважина № 3090, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2635 (ШП85) – скважина № 3090, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2636 (ШП86) – скважина № 3090, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2637 (ШП87) – скважина № 3090, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2630 – 8,54; №2631 – 7,47; №2632 – 7,15; №2633 – 8,36; №2634 – 8,23; №2635 – 8,37; №2636 –8,14; №2637 – 8,52
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	15:20-15:30
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало окончание	28.03.2021 04.06.2021	время время	17:30 12:00

Лист 1 из 3 листов

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			2630/ ШП80	2631/ ШП81	2632/ ШП82	2633/ ШП83	2634/ ШП84	2635/ ШП85	2636/ ШП86	2637/ ШП87	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	0,050±0,022	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[2)]	мг/кг	0,86±0,31	0,40±0,14	0,36±0,13	0,52±0,19	0,31±0,11	<0,23	0,40±0,14	<0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный[2)]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты [2)]	мг/кг	22±4	49±10	18±4	23±5	13±3	13±3	19±4	6,6±1,3	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды[2)]	мг/кг	22±4	23±5	12±2	12±2	16±3	13±3	37±7	54±11	
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[2)]	мг/кг	3,2±1,1	3,8±1,3	2,4±0,8	1,8±0,6	1,8±0,6	2,4±0,8	3,6±1,3	3,2±1,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен[2)]	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (2012)
8	pH солевой вытяжки[2)]	ед. pH	7,58±0,10	7,78±0,10	7,65±0,10	7,57±0,10	7,54±0,10	7,35±0,10	7,28±0,10	7,15±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
10	Цианиды[2)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
11	Аммоний обменный[3)]	$млн^{-1}$ (мг/кг)	3,4±0,5	4,2±0,6	2,2±0,3	2,5±0,4	<2	<2	4,0±0,6	2,5±0,4	ГОСТ 26489 (1985)
12	Ртуть[1),4)]	мг/кг	2,00±0,60	0,761± 0,228	0,243± 0,073	0,115± 0,035	0,067± 0,030	0,025± 0,011	0,012± 0,005	0,007± 0,003	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 41

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			2630/ ШП80	2631/ ШП81	2632/ ШП82	2633/ ШП83	2634/ ШП84	2635/ ШП85	2636/ ШП86	2637/ ШП87	
1	2	3	4								5
13	Мышьяк (валовая форма)[5]	мг/кг	14±7	29±14	17±8	20±10	24±12	14±7	26±13	24±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
14	Кадмий (валовая форма)[5]	мг/кг	2,1±1,0	2,1±1,0	2,8±1,4	2,7±1,3	2,1±1,0	2,1±1,1	1,9±0,9	2,2±1,1	
15	Медь (валовая форма)[5]	мг/кг	24±5	27±5	18±4	15±3	12±2	11±2	15±3	8±2	
16	Никель (валовая форма)[5]	мг/кг	41±14	44±15	58±20	62±22	47±16	50±17	66±23	21±7	
17	Свинец (валовая форма)[5]	мг/кг	16±4	7,4±1,8	7,9±2,0	<0,1	<0,1	0,24±0,06	15±4	4,5±1,1	
18	Цинк (валовая форма)[5]	мг/кг	68±14	63±13	54±11	53±11	39±8	35±7	41±8	22±4	
19	Марганец (валовая форма)[5]	мг/кг	526±158	625±188	634±190	729±219	527±158	462±138	621±186	100±30	
20	Хром (валовая форма)[5]	мг/кг	106±21	96±19	114±23	132±26	86±17	93±19	86±17	98±20	
21	Кобальт (валовая форма)[5]	мг/кг	14±6	14±6	18±7	19±8	15±6	14±5	15±6	15±6	

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР173П-21 от 20.05.2021.
[3] Испытания проведены по месту деятельности Агинского одела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 687000, Российская Федерация, Забайкальский край, Агинский район, п. Агинское, пер. Пионерский, д. 16.
[4] Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч405П-21 от 11.05.2021.
[5] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 72 - скважина 3105, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 73 - скважина 3090, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,010	0,005	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 74 - скважина 3090, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 75 - скважина 3090, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мли-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 76 - скважина 3090, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мли-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 77 - скважина 3090, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мли-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 78 - скважина 3090, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мли-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 79 - скважина 3090, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 80 - скважина 3090, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 81 - скважина 3515, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 82 - скважина 3515, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,010	0,005	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 83 - скважина 3515, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,016	0,008	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
670034, Россия, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского
республиканского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Бамбаев Б.С.
«11» 05 2021г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР174НТ-21 от 11.05.2021
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
   Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
   Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН328П-21 от 19.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
489	ШП80	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3090, глубина 0 - 0,2 м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	15:20
• поступления проб на испытание	дата	24.03.2021	время	09:30
• пробоподготовка	начало окончание	24.03.2021 01.04.2021	время	10:00 10:30
• выполнение испытаний	начало окончание	01.04.2021 05.04.2021	время время	11:50-11:50

Лист 1, из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,56	7,80
		1	7,96	8,29
		2	7,76	8,08
		4	7,63	7,96
Температура, °С	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	8,16	4,09
		1	7,03	3,01
		2	7,09	3,08
		4	7,12	3,16

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,03	7,30
		проба	7,96	8,48
Температура среды, °С	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР174ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$ раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$ раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$ раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$ раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к	-	-			10	-			Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	-	-			9	10			
			2	-	-	-	-	10	0	-	-	
			4	-	-			10	0			
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к	300	-			-	-			Оказывает острое токсическое действие на тест-объект
			1	495	-65			-	-			
			2	420	-40	1,4	3,5	-	-	-	-	
			4	345	-15			-	-			

[1]результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
[2]результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний Торшонова Л.А.

Протокол оформлен в 3- х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3091

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ

№ АН638П-21 от « 10» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3091

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП28	28,28,28,28	13:50-14:00	Почва поверхности в районе скважины №3091 1) N52°46'57.9" E103°36'58.7" 2) N52°46'57.6" E103°36'58.4" 3) N52°46'57.3" E103°36'58.1" 4) N52°46'58.3" E103°36'59.0" 5) N52°46'58.5" E103°36'59.2"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП29 ШП0 ШП31 ШП32 ШП33 ШП34 ШП35	29,29,29,29 30,30,30,30 31,31,31,31 32,32,32,32 33,33,33,33 34,34,34,34 35,35,35,35		Скважина №3091 1) N52°46'57.9" E103°36'58.7"	Точечн. Точечн. Точечн. .Точечн. Точечн. Точечн Точечн	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН638П-21
от « 10» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +4°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП2:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по Енисейскому региону (г.Красноярск)

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

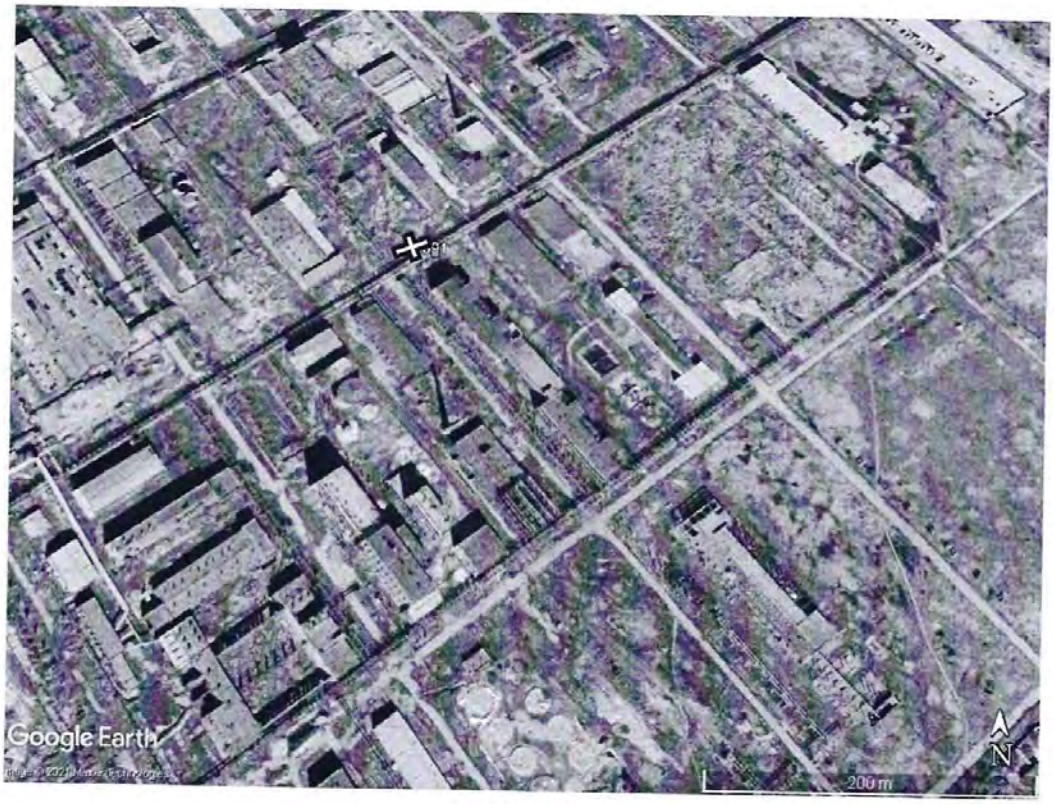
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН638П-21
от « 10» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10,
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«14» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 178с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб	10.04.2021
7. Дата и время приемки проб	14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
555с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП28, скважина 3091 (проба 5044), глубина (0-0,2) м	объединенная
556с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП29, скважина 3091 (проба 5045), глубина (0,2-0,5) м	точечная
557с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП30, скважина 3091 (проба 5046), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			16.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			05.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 555с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,52	0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	493	123	ПНД Ф 16.1:2:2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,9	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,65	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,3	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	549	165	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	38	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	72	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	32	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	5,4	2,4	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,61	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	44	9	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	41	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 556с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	0,99	0,28	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	1087	272	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,12	0,05	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,9	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	3,2	1,0	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,71	0,21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,3	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	511	153	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	98	29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	56	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	6,6	3,0	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,67	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	117	23	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	127	25	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 557с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	185	46	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,11	0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,58	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	555	167	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	19	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	44	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	48	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	62	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,11	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	9,13	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	78	16	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	31	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-cr.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«14» 05 _____ 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 179с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб	10.04.2021
7. Дата и время приемки проб	14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
558с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП31, скважина 3091 (проба 5047), глубина (1-2) м	точечная
559с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП32, скважина 3091 (проба 5048), глубина (2-3) м	точечная
560с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП33, скважина 3091 (проба 5049), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			16.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			05.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 558с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	77	19	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,042	0,017	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	9,2	1,4	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	5,3	1,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,57	0,17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,9	3,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	463	139	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,13	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	9,10	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	144	29	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	82	16	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 559с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	58	15	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	10,0	1,5	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	6,9	1,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн$^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,67	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,4	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	974	292	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	64	19	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	50	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	81	24	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,12	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,33	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	75	15	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	21	4	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 560с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	млн$^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	млн$^{-1}$	11,6	1,2	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	млн$^{-1}$	0,71	0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	млн$^{-1}$	10,1	2,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	млн$^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,65	0,20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	7,4	2,2	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	589	177	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	69	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	74	22	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,12	0,03	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,21	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	129	26	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	29	6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«14» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 180с-П от 14.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 21с-П от 14.04.2021
6. Дата отбора проб	10.04.2021
7. Дата и время приемки проб	14.04.2021, 09:00

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
561с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП34, скважина 3091 (проба 5050), глубина (4-5) м	точечная
562с-п	12:15	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП35, скважина 3091 (проба 5051), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			16.04.2021, 08:00	
Дата окончания испытаний			05.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 561с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,044	0,018	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,51	0,15	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,92	0,29	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,98	0,29	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	9,0	2,7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	672	202	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	49	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	43	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	16	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	65	20	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	28	13	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,11	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	762	152	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	145	29	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 562с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,14	0,06	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,41	0,12	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,38	0,12	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,54	0,16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	6,2	1,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	229	69	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	17	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	52	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,20	0,05	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	8,12	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	538	108	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	99	20	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«26» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН950П-21 от 26.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН638П-21 от 10.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5105 (ШП28) – в районе скважины № 3091, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5106 (ШП29) – скважина № 3091, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5107 (ШП30) – скважина № 3091, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5108 (ШП31) – скважина № 3091, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5109 (ШП32) – скважина № 3091, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5110 (ШП33) – скважина № 3091, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5111 (ШП34) – скважина № 3091, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5112 (ШП35) – скважина № 3091, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5105 – 8,26; №5106 – 6,47; №5107 – 6,68; №5108 – 8,41; №5109 – 8,52; №5110 – 8,62; №5111 – 8,64; №5112– 8,33;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	10.04.2021	время	13:50-14:00
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	15:40
• выполнение испытаний	начало окончание	22.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5105/ ШП28	5106/ ШП29	5107/ ШП30	5108/ ШП31	5109/ ШП32	5110/ ШП33	5111/ ШП34	5112/ ШП35	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05± 0,02	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«05» июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН951ПТ-21 от 05.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН638П-21 от 10.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5105	ШП28	В районе скважины № 3091, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	10.04.2021	время	13:50-14:00
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	15:40
• пробоподготовка	дата	10.04.2021 04.05.2021	время	16:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	04.05.2021 08.05.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,6	7,4
		2	7,8	7,9
		4	8,0	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,2
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,4
		4	8,9	4,2

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,6	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН951ПТ-21 от 05 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-86}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	1,1	2,0	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,105±0,027 0,136±0,035 0,154±0,039 0,169±0,043 0,175±0,045	39 21 10 2 +2	3,3	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3092

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН497П-21 от « 01 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина № 3092

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП9	9,9,9,9	13:40-13:50	Почва поверхности в районе скважины №3092 1)N 52°47'6.93" E103°36'20.72" 2) 52°47'7.06" 103°36'20.33" 3) 52°47'7.15" 103°36'21.14" 4) 52°47'6.60" 103°36'20.42" 5) 52°47'6.65" 103°36'21.21"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 3 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП10	10,10,10,10		Скважина №3092 N 52°47'6.93" E103°36'20.72"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП13	13,13,13,13			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн	5-6	Точечный	

Лист1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН497П-21
от « 01» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	12A372	10.12.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +7°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП9:10х10

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Усть-Кутский, Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, АО «Иргиредмет», ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН497П-21
от « 01» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 Лист 3

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«04» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН766П-21 от 04.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН497П-21 от 01.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3977 (ШП9) – в районе скважины № 3092, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3978 (ШП10) – скважина № 3092, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3979 (ШП11) – скважина № 3092, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3980 (ШП12) – скважина № 3092, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3981 (ШП13) – скважина № 3092, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3982 (ШП14) – скважина № 3092, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3983 (ШП15) – скважина № 3092, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3984 (ШП16) – скважина № 3092, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3977 – 8,26; №3978 – 6,33; №3979 – 6,45; №3980 – 8,26; №3981 – 8,69; №3982 – 8,47; №3983 – 8,47; №3984 – 8,36;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	01.04.2021	время	13:40-13:50
• поступления проб на испытание	дата	01.04.2021	время	18:20
• выполнение испытаний	начало окончание	04.04.2021 14.05.2020	время время	10:20 18:57

Лист 1 из 3 листов

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3977/ ШП9	3978/ ШП10	3979/ ШП11	3980/ ШП12	3981/ ШП13	3982/ ШП14	3983/ ШП15	3984/ ШП16	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,053± 0,023	0,052± 0,023	0,052± 0,023	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,052± 0,023	0,86± 0,26	<0,005	0,026± 0,012	0,036± 0,016	0,34± 0,10	0,055± 0,025	0,073± 0,033	ПНДФ 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
3	Азот нитритов[1),2)]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Азот нитратов[1),2)]	$млн^{-1}$	1,3 ± 0,4	1,8 ± 0,6	2,2 ± 0,7	2,4 ± 0,8	1,9 ± 0,6	2,1 ± 0,7	3,8 ± 1,2	5,0 ± 1,1	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
5	Аммоний обменный[2)]	мг/кг	6,3 ± 0,9	3,2 ± 0,5	2,4 ± 0,4	4,6 ± 0,7	3,3 ± 0,5	4,1 ± 0,6	5,2 ± 0,8	7,2 ± 1,1	ГОСТ 26489-85
6	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ)[1),2)]	$млн^{-1}$	4,2 ± 1,3	4,0 ± 1,2	4,0 ± 1,2	4,2 ± 1,2	4,2 ± 1,3	4,3 ± 1,3	4,4 ± 1,3	4,5 ± 1,3	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
7	pH солевой вытяжки[2)]	ед.pH	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,1 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,6 ± 0,1	7,6 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	10 ± 4	11 ± 4	12 ± 5	9,0 ± 3,6	8,1 ± 3,3	13 ± 5	9,2 ± 3,7	14 ± 5	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
9	Сульфаты (водорастворимые формы)[2)]	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08 (2008)
10	Хлориды (в водной вытяжке)[2)]	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
11	Бенз(а)пирен[3)]	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

Продолжение п.10. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3977/ ШП9	3978/ ШП10	3979/ ШП11	3980/ ШП12	3981/ ШП13	3982/ ШП14	3983/ ШП15	3984/ ШП16	
1	2	3	4								5
12	Мышьяк (валовое содержание)[4]	мг/кг	<0,1	<0,1	104±52	203±101	14±7	72±36	67±34	210±105	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
13	Кадмий (валовое содержание)[4]	мг/кг	3,8±1,9	3,8±1,9	3,8±1,9	3,8±1,9	2,4±1,2	1,9±1,0	2,4±1,2	2,4±1,2	
14	Кобальт (валовое содержание)[4]	мг/кг	31±12	32±13	31±13	31±12	16±7	16±7	16±6	16±6	
15	Хром (валовое содержание)[4]	мг/кг	112±22	113±23	113±23	112±22	85±17	86±17	85±17	85±17	
16	Медь (валовое содержание)[4]	мг/кг	34±7	34±7	34±7	33±7	25±5	25±5	25±5	25±5	
17	Марганец (валовое содержание)[4]	мг/кг	1594±478	1605±481	1600±480	1592±478	424±127	426±128	425±127	423±127	
18	Никель (валовое содержание)[4]	мг/кг	61±21	66±23	61±21	66±23	46±16	48±17	46±16	46±16	
19	Свинец (валовое содержание)[4]	мг/кг	13±3	10±2	13±3	9,0±2,2	8,1±2,0	4,8±1,2	15±4	10±3	
20	Цинк (валовое содержание)[4]	мг/кг	71±14	76±15	66±13	66±13	53±11	53±11	53±11	53±11	

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК106П-21 от 07.05.2021.
[3] Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч411П-21 от 12.05.2021.
[4] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б653П-21 от 21.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 7 - скважина 3020, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 8 - скважина 3020, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 9 - скважина 3092, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 10 - скважина 3092, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 11 - скважина 3092, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 12 - скважина 3092, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 13 - скважина 3092, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 14 - скважина 3092, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,007	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 15 - скважина 3092, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 16 - скважина 3092, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 17 - скважина 3434, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

ИРГИРЕДМЕТ
IRGIREDMET

Акционерное общество
Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 10/21 от 14.05.2021.
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Экземпляр № 1

1. Исполнитель: группа химического анализа природных и сточных вод отдела ООС АО «Иргиредмет».
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515008 от 06.10.2016 (бессрочно). 664025, г. Иркутск, б-р Гагарина, 38. Тел.:(3952) 728-729, факс: (3952) 33-08-33.
2. Заказчик: филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск. Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28. Почтовый адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55. Тел/факс: (3952) 487-405, 728-284, факс 487-405, director@clati-vsr.ru.
3. Основание: договор № 207/20-21 от 21.04.2021
4. Наименование объекта анализа и место отбора проб: почвы (грунты), территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области.
5. Дата и время отбора проб: 01.04.2021 13:10 (Протокол отбора № АН497П-21 от 01.04.2021). Место проведения испытаний: АО «Иргиредмет», г. Иркутск, б-р Гагарина, 38.
Дата и время: поступления проб 02.04.2021, 09:00; начала проведения испытаний 02.04.2021, 09:30; окончания проведения испытаний 09.04.2021 18:00.
6. Характеристика проб в соответствии с документом на пробоотбор:

Шифр пробы	ШП9	ШП10	ШП11	ШП12	ШП13	ШП14	ШП15	ШП16
№ пробы, присвоенный Заказчиком	3977	3978	3979	3980	3981	3982	3983	3984
Характеристика пробы	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3092.	Скважина 3092, глубина (0,2-0,5) м	Скважина 3092, глубина (0,5-1,0) м	Скважина 3092, глубина (1-2) м	Скважина 3092, глубина (2-3) м	Скважина 3092, глубина (3-4) м	Скважина 3092, глубина (4-5) м	Скважина 3092, глубина (5-6) м
№ пробы, присвоенный Исполнителем	27т	28т	29т	30т	31т	32т	33т	34т

7.Средства измерений:

Весы лабораторные BP-121S, № 312072583, поверен до 21.09.2021 г.	Весы лабораторные TE-512-OCE, № 19505048, поверен до 21.09.2021 г.
Спектрофотометр UNICO 2100, № KRX 1610 1611 004, поверен до 17.01.2022.	

8. Исполнители: Латышева Л.П., Лухнева Н.И., Стоянов И.Н.
9. Результаты:

Определяемые компоненты	Методика измерений	Результаты КХА, млн$^{-1}$							
		ШП9	ШП10	ШП11	ШП12	ШП13	ШП14	ШП15	ШП16
№ п.п		27т	28т	29т	30т	31т	32т	33т	34т
Массовая доля **цианидов**	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017), издание 2017 г.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Заведующий группой Стоянов И.Н.

Результаты КХА относятся к образцам проб, прошедшим испытания.

Протокол КХА не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения АО «Иргиредмет»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10
e-mail: siak65@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«04» мая 20 21 г.
м.п.

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ *№ УК107 ПТ-21 от «07» мая 2021г.*
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021.
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН497П-21 от 01.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
717	Ш П9	скважина 3092, глубина отбора (0-0,2) м

9. Процедура пробоподготовки: ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	01.04.2021	время	13:40
• поступления проб на испытания	дата	02.04.2021	время	10:30
• пробоподготовка	дата	02.04.2021	время	10:50
• выполнение испытаний	начало окончание	03.04.2021 07.04.2021	время время	08:35 08:45

Лист 1, из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК107ПТ-21
от «07» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,56	7,70
		27	7,61	7,82
		9	7,74	7,95
		3	7,85	8,10
		1	7,94	8,15
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	21,7	22,0
		27	21,7	22,0
		9	21,7	22,0
		3	21,6	21,8
		1	21,6	21,7
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,13	5,89
		27	8,07	5,71
		9	8,00	5,41
		3	7,97	5,25
		1	7,93	5,12

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,56	-
		проба	7,94	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,5
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК107ПТ-21
от «07» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования: Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР$_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления БКР$_{10-96}$	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (03.04.2021 по 07.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 28 27 25	0 0 7 10 17	-	4,0 раз	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект БКР $_{10-96}$=4,0 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (03.04.2021 по 04.04.2021)	81 27 9 3 1	0,162 0,153 0,139 0,133 0,121	2 7 16 19 27	4,0 раза	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=4,0 раза

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление
протокола испытаний — Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 2 экземплярах. Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3093

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН92П-21 от « 20 » февраля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области , скважина №3093

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП13	33,33,33,33	14:45-14:55	Скважина №3093 N 52°47'10.1" E 103°36'17.3"	Точечн.	1	Точечный	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП14	34,34,34,34			Точечн.	2	Точечный	
ШП15	35,35,35,35			Точечн.	3	Точечный	
ШП16	36,36,36,36			Точечн.	4	Точечный	
ШП17	37,37,37,37			Точечн.	5	Точечный	
ШП18	38,38,38,38			Точечн.	6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН92П-21
от « 20 » февраля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN eTrex 30x	471051785	07.09.2021
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -10°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	вед. инженер	Гурова Н	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН92П-21
от « 20 » февраля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
Почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
664007, Россия, Иркутская область,
г. Иркутск, ул. Советская, 55, Б, 5 этаж
8(3952) 72-82-84, доб. 521, bazirk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ № ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.

на 7 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «Федеральный экологический оператор»
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** Техническое задание ФГУП «Федеральный экологический оператор» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Наименование места отбора проб(ы):** Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1П	12:10-12:20	Скваж. 3146 Т.1 N 52°47'28.1" E 103 36'13.8"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'28.2" E 103 36'13.6"				
			Т.3 N 52°47'28.4" E 103 36'13.8"				
			Т.4 N 52°47'28.2" E 103 36'14.2"				
			Т.5 N 52°47'28.2" E 103 36'13.9"				

Лист 1, из 7 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП4	4п	13:10-13:20	Скваж. 3266 Т.1 N 52°47'18.8" E 103 37'29.4"	Объединенная из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'19.1" E 103 37'29.8"				
			Т.3 N 52°47'18.8" E 103 37'30.2"				
			Т.4 N 52°47'18.6" E 103 37'29.9"				
			Т.5 N 52°47'18.8" E 103 37'29.8"				
ШП5	5п	13:30-13:40	Скваж. 3093 Т.1 N 52°47'10.3" E 103 36'17.0"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'10.1" E 103 36'17.3"				
			Т.3 N 52°47'10.1" E 103 36'16.6"				
			Т.4 N 52°47'09.9" E 103 36'16.9"				
			Т.5 N 52°47'10.2" E 103 36'16.9"				

Лист 5, из 7 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Шифр пробы	Шифр тары	Время отбора проб	Наименование точек отбора проб, метод отбора (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП6	6п	13:40-13:50	Скваж. 3093 Т.1 N 52°47'10.3" E 103 36'17.0"	Объединенная из 5-ти точечных	0,2-0,5	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 1л
			Т.2 N 52°47'10.1" E 103 36'17.3"				
			Т.3 N 52°47'10.1" E 103 36'16.6"				
			Т.4 N 52°47'09.9" E 103 36'16.9"				
			Т.5 N 52°47'10.2" E 103 36'16.9"				
ШП7	7п	14:00-14:10	Скваж. 3178 Т.1 N 52°47'24.1" E 103 36'44.6"	Объединенная из 5-ти точечных	0-0,2	конвертом	ПЭТ-пакет, стеклянная банка из темного стекла объёмом 5л
			Т.2 N 52°47'23.8" E 103 36'44.9"				
			Т.3 N 52°47'23.8" E 103 36'44.1"				
			Т.4 N 52°47'23.6" E 103 36'44.3"				
			Т.5 N 52°47'23.8" E 103 36'44.5"				

Лист 4, из 7 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 661 П-21 от «13» апреля 2021 г.

6. **Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями:**
ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, НД на метод измерения

7. **Цель исследования проб(ы):** Определение содержания загрязняющих веществ

8. **Тип пробоотборного устройства:**
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-2017, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. **Средства измерения, используемые при отборе:**

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Аппаратура навигационная GPS Garmin eTrex 30x	471048634	07.09.2021
2	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	054	06.09.2021
3	Термометр ртутный ТЛ-2	488	29.12.2023

10. **Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы):**
Пасмурно, t= 4.4°С

11. **Условия доставки пробы:** согласно НД на метод,

12. **Определяемые компоненты:** Фенолы (летучие), аммоний обменный, азот нитратов, азот нитритов, хлориды, сульфаты, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, ртуть, АПАВ, бенз(а)пирен, pH солевой вытяжки, цианиды, пестициды, полихлорированные бифенилы, токсичность

13. **Масса каждой объединенной пробы, не менее, кг:** 5 (пяти)
согласно ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03

14. **Размер пробной площадки:** 10х10м

15. **Приложение:** -

16. **Наименование организаций, выполняющих испытания** Базовый отдел лабораторного анализа и технических измерений
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

17. **Сведения о сотрудниках, производящих отбор:**

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону – Испытательный Центр. Отдел отбора проб и инструментального контроля источников загрязнений	Ведущий инженер	Шабан А.И.	
	Ведущий инженер	Соколов В.И.	Соколов

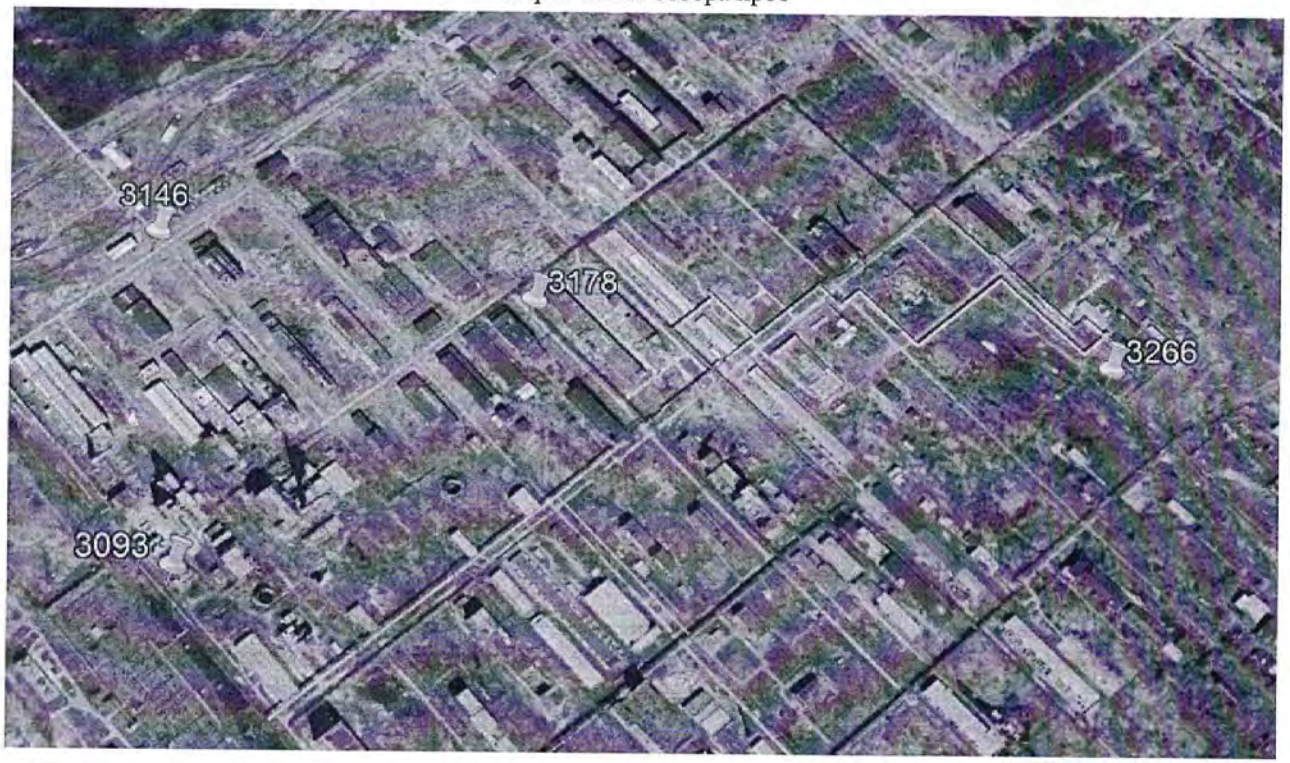
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 8 из 7 листов

Продолжение Протокола отбора проб почв
№ ОТ 669 П-21 от «13» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



место отбора проб

Протокол оформлен в 2-х экземплярах, Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Лист 2, из 2 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«10» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН984П-21 от 10.06.2021
на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № ОТ661П-21 от 13.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5330 (ШП1) – в районе скважины № 3146, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5331 (ШП2) – скважина № 3146, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5333 (ШП3) – в районе скважины № 3266, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5334 (ШП4) – скважина № 3266, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5336 (ШП5) – в районе скважины № 3093, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5337 (ШП6) – скважина № 3093, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5339 (ШП7) – в районе скважины № 3178, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5340 (ШП8) – скважина № 3178, глубина отбора (0,2-0,5) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5330 – 8,66; №5331 – 6,41; №5333 – 8,25; №5334 – 6,45; №5336 – 8,32; №5337 – 6,85; №5339 – 8,63; №5340 – 6,32
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	12:10 – 14:35
• поступления проб на испытание	дата	13.04.2021	время	17:00
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 09.06.2021	время время	13:00 11:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов[1),2)]	мг/кг	0,11 ± 0,04	0,08 ± 0,03	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	0,10 ± 0,04	0,11 ± 0,04	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов[1),2)]	$млн^{-1}$	4,4 ± 1,4	3,5 ± 1,1	12 ± 3	8,4 ± 1,8	0,55 ± 0,17	1,7 ± 0,6	6,0 ± 1,3	5,5 ± 1,2	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
4	Аммоний обменный[2)]	мг/кг	11 ± 1	8,2 ± 1,2	15 ± 2	7,3 ± 1,1	1,1 ± 0,2	1,8 ± 0,3	2,8 ± 0,4	2,9 ± 0,4	ГОСТ 26489-85
5	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ)[1),2)]	$млн^{-1}$	4,8 ± 1,4	5,4 ± 1,2	7,2 ± 1,6	7,4 ± 1,6	3,3 ± 1,0	3,6 ± 1,1	5,6 ± 1,2	4,9 ± 1,5	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
6	pH солевой вытяжки[2)]	ед.pH	8,1 ± 0,1	8,2 ± 0,1	7,3 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,9 ± 0,1	7,9 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
7	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	12 ± 5	19 ± 8	25 ± 10	39 ± 15	11 ± 5	9,0 ± 3,6	33 ± 13	58 ± 23	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
8	Сульфаты (водорастворимые формы)[2)]	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08 (2008)
9	Хлориды (в водной вытяжке)[2)]	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
10	Ртуть[1),3)]	мг/кг	0,361± 0,108	0,036± 0,016	7,461± 2,238	1,857± 0,557	0,126± 0,038	0,118± 0,035	0,473± 0,142	1,465± 0,439	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Мышьяк (валовая форма)[4)]	мг/кг	5,5±2,7	22±11	14±7	11±5	<0,1	12±6	13±7	10±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
12	Кадмий (валовая форма)[4)]	мг/кг	2,3±1,2	2,2±1,1	4,2±2,1	2,3±1,2	2,6±1,3	2,6±1,3	1,7±0,8	2,6±1,3	
13	Медь (валовая форма)[4)]	мг/кг	18±4	12±2	231±46	22±4	15±3	19±4	23±5	49±10	
14	Никель (валовая форма)[4)]	мг/кг	72±25	59±21	69±24	54±19	51±18	58±20	46±16	79±28	
15	Свинец (валовая форма)[4)]	мг/кг	5,5±1,4	5,1±1,3	1682±421	320±80	4,8±1,2	5,0±1,3	9,3±2,3	2,2±0,6	
16	Цинк (валовая форма)[4)]	мг/кг	58±12	49±10	134±27	59±12	60±12	58±12	41±8	64±13	
17	Марганец (валовая форма)[4)]	мг/кг	855±256	542±163	733±220	542±163	797±239	534±160	453±136	599±180	
18	Хром (валовая форма)[4)]	мг/кг	131±26	100±20	148±30	142±28	103±21	104±21	69±14	116±23	
19	Кобальт (валовая форма)[4)]	мг/кг	19±7	16±7	13±5	15±6	19±8	19±8	13±5	21±8	
20	Цианиды[5)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5330/ ШП1	5331/ ШП2	5333/ ШП3	5334/ ШП4	5336/ ШП5	5337/ ШП6	5339/ ШП7	5340/ ШП8	
1	2	3	4								5
21	Бенз(а)пирен[1),6)]	млн-1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

[1)] Результат испытания получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2)] Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК132П-21 от 07.05.2021, № УК134П-21 от 07.05.2021, № УК136П-21 от 07.05.2021, № УК138П-21 от 07.05.2021.
[3)] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г.Чита, ул. Костюшко-Григоровича, 4.
[4)] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж
[5)] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б486П-21 от 06.05.2021.
[6)] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28
Аналитическая служба
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, ***тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru***
Номер записи в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.510472**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
19.03.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А178 от 19.03.2021

Почва (грунт)
(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр № 1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3093**
Пробы отобрал	**Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск**

Протокол отбора/ приема проб	**Глубина отбора**	**№ пробы**	**Шифр пробы по протоколу отбора проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
№АН92П-21 от 20.02.2021/ А178 от 26.02.2021	1 м	1098	ШП13	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	2 м	1099	ШП14	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	3 м	1100	ШП15	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	4 м	1101	ШП16	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	5 м	1102	ШП17	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021
	6 м	1103	ШП18	20.02.2021	26.02.2021	26.02.2021	05.03.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			1	2	3	4	5	6	
1	Нефтепродукты	мг/кг	<50	<50	<50	<50	<50	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
2	Азот нитратов	мг/кг	0,92±0,33	1,02±0,37	2,17±0,78	3,2±1,2	0,82±0,30	<0,23	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10
3	Азот нитритный	мг/кг	0,123±0,049	0,166±0,066	0,174±0,070	0,185±0,074	0,26±0,10	0,35±0,14	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08
4	АПАВ	мг/кг	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
5	Хлорид – ион	ммоль/100г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ГОСТ 26425-85
6	Сульфат - ион	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
7	Водородный показатель солевой вытяжки	ед.pH	7,6±0,1	7,5±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	7,2±0,1	6,9±0,1	ГОСТ 26483-85
8	Азот аммонийный	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02
9	Ртуть	мкг/г	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,120±0,060	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
10	Кадмий	мг/кг	0,24±0,12	0,20±0,10	0,26±0,13	0,23±0,12	0,22±0,11	0,21±0,10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
11	Цинк	мг/кг	39,0±7,8	36,0±7,2	37,0±7,4	36,1±7,2	31,4±6,3	26,5±5,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
12	Никель	мг/кг	69±24	65±23	69±24	78±27	54±19	38±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
13	Мышьяк	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
14	Медь	мг/кг	13,6±2,7	13,1±2,6	13,5±2,7	19,0±3,8	10,6±2,1	8,8±1,8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
15	Свинец	мг/кг	19,0±4,7	18,0±4,5	17,8±4,4	17,9±4,5	17,4±4,4	16,9±4,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
16	Марганец	мг/кг	655±196	650±190	610±183	580±170	360±108	175±53	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
17	Хром	мг/кг	86±17	88±18	91±18	94±19	88±18	63±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
18	Кобальт	мг/кг	18,9±7,6	18,7±7,5	18,8±7,6	19,6±7,8	24,4±9,7	28±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
19	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
20	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	0,0011±0,0006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
21	ПХБ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
22	Бенз(а)пирен	мкг/кг	<1	<1	<1	<1	<1	<1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62-09

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Главный химик Т.М Аксененко

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы <u>не допускается</u>

1,2-й экземпляр – Заказчику
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«07» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН205П-21 от 07.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН92П-21 от 20.02.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 1098 (ШП13) – скважина № 3093, глубина отбора 1 м;
- проба № 1099 (ШП14) – скважина № 3093, глубина отбора 2 м;
- проба № 1100 (ШП15) – скважина № 3093, глубина отбора 3 м;
- проба № 1101 (ШП16) – скважина № 3093, глубина отбора 4 м;
- проба № 1102 (ШП17) – скважина № 3093, глубина отбора 5 м;
- проба № 1103 (ШП18) – скважина № 3093, глубина отбора 6 м
8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №1098 – 8,42; №1099 – 8,12; №1100 – 7,42; №1101 – 8,01; №1102 – 7,25; №1103 – 8,65
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	20.02.2021	время	14:45-14:55
• поступления проб на испытание	дата	20.02.2021	время	19:50
• выполнение испытаний	начало окончание	27.02.2021 10.03.2021	время время	08:00 19:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))						НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы						
			1098/ ШП13	1099/ ШП14	1100/ ШП15	1101/ ШП16	1102/ ШП17	1103/ ШП18	
1	2	3	4						5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды[1)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017. 27246 (2017)

[1)] испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ13П-21 от 29.04.2021

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10
e-mail: siak65@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«11» мая 2021 г.
м.п.

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ ***№ УК137 ПТ-21 от «11» мая 2021г.***
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021.
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № ОТ661П-21 от 13.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
824	Ш П51	скважина 3093, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5)

9. Процедура пробоподготовки: ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	13.04.2021	время	13:30- 13:40
• поступления проб на испытания	дата	14.04.2021	время	10:30
• пробоподготовка	дата	15.04.2021	время	08:25
• выполнение испытаний	начало окончание	15.04.2021 19.04.2021	время время	15:35 15:45

Продолжение протокола
испытаний почв №УК137ПТ-21
от «11» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,50	7,68
		27	7,66	7,72
		9	7,87	7,84
		3	8,08	8,15
		1	8,28	8,42
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,9	21,9
		1	21,9	21,9
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	6,93	4,48
		27	6,81	4,38
		9	6,72	4,21
		3	6,61	3,97
		1	6,42	3,87

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,50	-
		проба	8,28	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,4
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК137ПТ-21
от «11» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (15.04.2021 по 19.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 28 27 27	0 0 7 10 10	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект $БКР_{10-96}$=1 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris - Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (15.04.2021 по 16.04.2021)	81 27 9 3 1	0,145 0,140 0,134 0,127 0,117	2 5 9 14 20	1,0 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острое токсическое действие.

Ответственный за оформление
протокола испытаний — Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3094

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН554П-21 от « 05» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3094

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП71	71,71,71,71	15:30-15:40	Почва поверхности в районе скважины №3094 1) N52°49'28.1" E103°37'20.0" 2) N52°49'28.5" E103°37'20.5" 3) N52°49'28.7" E103°37'20.7" 4) N52°49'27.8" E103°37'19.5" 5) N52°49'27.5" E103°37'19.3"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП72 ШП73 ШП74 ШП75 ШП76 ШП77 ШП78	72,72,72,72 73,73,73,73 74,74,74,74 75,75,75,75 76,76,76,76 77,77,77,77 78,78,78,78		Скважина №3094 1) N52°49'28.1" E103°37'20.0"	Точечн. Точечн. Точечн. .Точечн. Точечн. Точечн Точечн	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН554П-21
от « 05» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +8°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП71:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по Енисейскому региону, ФГБУ "Иркутская МВЛ".

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН554П-21
от « 05» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10,
тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
_____ С.А. Ульянкина
«13» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 165с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
520с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП71, скважина 3094 (проба 4376), глубина (0-0,2) м	объединенная
521с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП72, скважина 3094 (проба 4377), глубина (0,2-0,5) м	точечная
522с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП73, скважина 3094 (проба 4378), глубина (0,5-1) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 13:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 520с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	136	34	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,038	0,015	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	7,3	1,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	2,8	0,9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,41	0,12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	8,4	2,5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	360	108	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	46	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	55	17	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	20	6	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	39	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мг/кг	0,17	0,04	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,50	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	39	8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	17	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 521с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	101	25	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,043	0,017	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	15,8	1,6	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	3,0	0,9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,38	0,11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,2	1,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	362	109	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36	11	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	25	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	25	11	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	5,80	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	8,1	1,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 522с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	5,7	0,9	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,7	0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	3,5	1,1	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,45	0,14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	4,4	1,3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	440	132	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	18	5	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	31	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	11	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,92	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	7,8	1,6	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	менее 1,0	-	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
«13» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 166с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
523с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП74, скважина 3094 (проба 4379), глубина (1-2) м	точечная
524с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП72, скважина 3094 (проба 4380), глубина (2-3) м	точечная
525с-п	15:30	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП73, скважина 3094 (проба 4381), глубина (3-4) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 15:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 523с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	95	24	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	3,3	1,0	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,28	0,08	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,1	0,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	319	96	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	9,7	2,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	28	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	23	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	66	30	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,25	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	323	65	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 524с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	0,041	0,016	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	19,6	2,0	ГОСТ 26489-85

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,3	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,27	0,08	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	3,3	1,0	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	217	65	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	42	13	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	22	7	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	11	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	6,90	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	858	172	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	16	3	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 525с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	64	16	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	23,1	2,3	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,8	0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,0	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,29	0,09	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,9	0,9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	207	62	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Медь (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	33	10	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	70	21	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	14	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	30	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	45	14	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	11	5	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,25	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	1511	302	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	58	12	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.
экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу"
(ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО")
Филиал "ЦЛАТИ по Енисейскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Красноярск
(ЦЛАТИ по Енисейскому региону)
Испытательный центр ЦЛАТИ по Енисейскому региону
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.511557

Юридический адрес: 630099, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660055, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10, тел.: (391) 265-71-56, e-mail: clati-er@clati-er.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
ЦЛАТИ по Енисейскому региону
С.А. Ульянкина
«13» 05 2021 г.

Испытательный центр

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 167с-П от 13.05.2021

1. Наименование, юридический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО") 119017, г. Москва, улица Большая Ордынка, д. 24, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
2. Основание проведения испытаний	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, Заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
3. Наименование, фактический адрес и контактные данные заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие "Федеральный экологический оператор" (ФГУП "ФЭО"); 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6, тел: 8 (495) 710-76-48, e-mail: info@rosfeo.ru
4. Место осуществления лабораторной деятельности	Испытательный центр, г. Красноярск, ул. Джамбульская, зд. 10
5. Протокол отбора проб (акт приемки проб)	№ 20с-П от 12.04.2021
6. Дата отбора проб	05.04.2021
7. Дата и время приемки проб	12.04.2021, 09:50

Таблица 1 – Характеристика проб

Шифр пробы	Время отбора	Наименование образца испытаний	Место отбора проб	Характер пробы
526с-п	14:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП77, скважина 3094 (проба 4382), глубина (4-5) м	точечная
527с-п	14:50	Почва	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области: ШП78, скважина 3094 (проба 4383), глубина (5-6) м	точечная
Процедура пробоподготовки согласно			НД на методики измерений	
Дата и время начала испытаний			14.04.2021, 15:00	
Дата окончания испытаний			04.05.2021	

Таблица 2 – Результаты испытаний

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 526с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Нефтепродукты	мг/кг	51	13	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	20,1	2,0	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,2	0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,8	0,6	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,29	0,09	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,7	0,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	231	69	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	11	3	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	51	15	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	13	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	26	8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	54	16	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	14	6	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,58	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	1323	265	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	23	5	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Определяемая характеристика (показатель)	Ед. изм.	Шифр пробы № 527с-п		Методика (шифр НД)
		Результаты испытаний	± Δ, P = 0,95 (U, k = 2)	
1	2	3	4	5
Бенз(а)пирен	$млн^{-1}$	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ФР.1.31.2013.14077)
Нефтепродукты	мг/кг	менее 50	-	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500)
Азот нитритный (водная вытяжка)	мг/кг	менее 0,037	-	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)
Азот аммонийный (солевая вытяжка)	$млн^{-1}$	менее 5	-	ГОСТ 26489-85
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) (массовая доля)	$млн^{-1}$	0,56	0,17	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)
Азот нитратов (водная вытяжка) (массовая доля)	$млн^{-1}$	1,1	0,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)
Цианиды	$млн^{-1}$	менее 0,5	-	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Кадмий (валовое содержание)	мг/кг	0,26	0,08	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,6	0,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	357	107	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Медь (валовое содержание)	мг/кг	6,0	1,8	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Никель (валовое содержание)	мг/кг	40	12	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Свинец (валовое содержание)	мг/кг	12	4	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	29	9	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Хром (валовое содержание)	мг/кг	60	18	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31. 2013.14150)
Ртуть (общая)	мкг/кг	менее 0,005	-	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (ФР.1.31.2005.01686)
Водородный показатель (pH), (солевая вытяжка)	ед. pH	7,26	0,10	ГОСТ 26483-85
Хлорид-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	332	66	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)
Сульфат-ион (водорастворимая форма)	мг/кг	14,0	2,8	ПНД Ф 16.1.8-98 (ФР.1.31.2017.25754)

Примечание:
1. Результаты испытаний относятся только к данным пробам, прошедшим испытания.
2. Отклонения, дополнения или исключения от методик измерений отсутствуют.
3. Информация об особых условиях испытаний (условия окружающей среды) зафиксирована в специальных журналах Испытательного центра.
4. Испытательный центр не осуществлял и не несет ответственность за стадию отбора проб, полученные результаты относятся только к представленным Заказчиком пробам.

Таблица 3 – Средства измерений, применяемые для проведения испытаний

Наименование СИ	Заводской номер	Дата следующей поверки
Анализатор ртути РА-915 М	1683	10.09.2021
Анализатор жидкости лабораторный Анион 4100 (4151)	268	07.07.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20495673796US	11.08.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	L20104674641US	18.06.2021
Хроматограф жидкостной Prominence	C21345703475LP	19.11.2021
Концентратомер КН-2м	2248	05.07.2021
Спектрометр эмиссионный с индуктивно связанной плазмой iCAP 6300 Duo	ICP-20084613	21.03.2022
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1022	06.12.2021
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	54УФ1023	06.12.2021

Начальник отдела лабораторного анализа Е.В. Супрун

Окончание протокола испытаний.

Отпечатано в 3-х экз.

экз. № 1, № 3 – ФГУП "ФЭО"
экз. № 2 – Испытательный центр, г. Красноярск

Протокол испытаний не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Енисейскому региону

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«17» мая 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН825П-21 от 17.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН554П-21 от 05.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4376 (ШП71) – в районе скважины № 3094, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4377 (ШП72) – скважина № 3094, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4378 (ШП73) – скважина № 3094, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4379 (ШП74) – скважина № 3094, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4380 (ШП75) – скважина № 3094, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4381 (ШП76) – скважина № 3094, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4382 (ШП77) – скважина № 3094, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4383 (ШП78) – скважина № 3094, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4376 – 8,56; №4377 – 8,39; №4378 – 8,19; №4379 – 8,68; №4380 – 8,32; №4381 – 8,53; №4382 – 8,41; №4383 – 8,25
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН825П-21 от 17 мая 2021 г.

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• выполнение испытаний	начало окончание	15.05.2021 15.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измере-ния	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4376/ ШП71	4377/ ШП72	4378/ ШП73	4379/ ШП74	4380/ ШП75	4381/ ШП76	4382/ ШП77	4383/ ШП78	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 71 - скважина 3094, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 72 - скважина 3094, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 73 - скважина 3094, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 74 - скважина 3094, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 75 - скважина 3094, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 76 - скважина 3094, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 77 - скважина 3094, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 78 - скважина 3094, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Применяемое оборудование:

№ п/п	Наименование оборудования	Дата поверки/аттестации
1	Автоматизированный газовый хроматограф GC-2010 детектор ЭЗД № 02942	04.12.2020
2	Весы лабораторные электронные АДН 220 СЕ	05.08.2020
3	Влагомер AGS200	13.04.2021

Результаты испытаний распространяются только на испытуемый образец, запрещается частичное или полное копирование протокола без разрешения испытательного центра ФГБУ "Иркутская МВЛ"

Руководитель ИЦ Шуплецова И.Д.

25.05.2021

Ответственный за оформление протокола: Алпатова А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«22» мая 2021 г.
М. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН825/1ПТ-21 от 22.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН554П-21 от 05.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4376	ШП71	В районе скважины № 3094, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	05.04.2021	время	15:30-15:40
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	17:10
• пробоподготовка	дата	05.04.2021 18.04.2021	время	18:00 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	18.04.2021 22.04.2021	время время	12:00 12:00

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		2	7,6	7,4
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	20,6	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,3
		2	9,0	5,1
		4	9,0	4,6
		10	9,0	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,7	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН825/1ПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	2,2	4,0	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	<0,05 0,136±0,035 0,143±0,036 0,145±0,037 0,155±0,039	— 3 +2 +3 +11	2,3	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3095

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН533П-21 от « 03 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание :техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3095

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП74	74,74,74,74	16:00-16:10	Почва поверхности в районе скважины №3095 1) N52°47'10.3" E103°36'25.4" 2) 52°47'10.36" 103°36'25.09" 3) 52°47'10.47" 103°36'25.57" 4) 52°47'10.14" 103°36'25.32" 5) 52°47'10.27" 103°36'25.77"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП75	75,75,75,75		Скважина №3095 1) N52°47'10.3" E103°36'25.4"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП76	76,76,76,76			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП77	77,77,77,77			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП78	78,78,78,78			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП79	79,79,79,79			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП80	80,80,80,80			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП81	81,81,81,81			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН533П-21
от « 03» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +9°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП74:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Бурятский республиканский, Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН533П-21
от « 03» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«08» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН803П-21 от 08.06.2021
на 4 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН533П-21 от 03.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4213 (ШП74) – в районе скважины № 3095, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4214 (ШП75) – скважина № 3095, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4215 (ШП76) – скважина № 3095, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4216 (ШП77) – скважина № 3095, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4217 (ШП78) – скважина № 3095, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4218 (ШП79) – скважина № 3095, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4219 (ШП80) – скважина № 3095, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4220 (ШП81) – скважина № 3095, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4213 – 8,41; №4214 – 6,24; №4215 – 6,20; №4216 – 8,38; №4217 – 8,74; №4218 – 8,33; №4219 – 8,54; №4220 – 8,57
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	03.04.2021	время	18:35
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 31.05.2021	время время	11:05 13:33

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4213/ ШП74	4214/ ШП75	4215/ ШП76	4216/ ШП77	4217/ ШП78	4218/ ШП79	4219/ ШП80	4220/ ШП81	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитритов[1),2)]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
3	Азот нитратов[1),2)]	млн$^{-1}$	19 ± 4	18 ± 4	21 ± 5	18 ± 4	16 ± 4	13 ± 3	12 ± 3	9,0 ± 2,0	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
4	Сульфаты (водорастворимые формы)[2)]	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08 (2008)
5	Хлориды (в водной вытяжке)[2)]	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
6	Аммоний обменный[2)]	мг/кг	1,2±0,2	1,9±0,3	3,7±0,6	5,6±0,8	9,2±1,4	17±2	19±2	21±2	ГОСТ 26489-85

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН803П-21 от 08 июня 2021 г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4213/ ШП74	4214/ ШП75	4215/ ШП76	4216/ ШП77	4217/ ШП78	4218/ ШП79	4219/ ШП80	4220/ ШП81	
1	2	3	4								5
7	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) [3]	мг/кг	1,7±0,6	0,66±0,20	0,75±0,20	0,92±0,30	1,5±0,5	1,2±0,4	1,4±0,5	1,0±0,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
8	Бенз(а)пирен [1), 3)]	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
9	pH солевой вытяжки [3]	ед. pH	7,58±0,10	7,64±0,10	7,71±0,10	7,80±0,10	7,83±0,10	7,73±0,10	7,52±0,10	7,47±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
10	Нефтепродукты [3]	мг/кг	71±28	66±26	25±10	11±5	8,9±3,6	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
11	Цианиды [3]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
12	Ртуть [1),4)]	мг/кг	1,59±0,48	0,92±0,28	0,326±0,098	0,177±0,053	0,135±0,041	0,078±0,035	0,056±0,025	0,009±0,004	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
13	Мышьяк (валовая форма) [5]	мг/кг	12±6	15±7	33±17	<0,1	7,4±3,7	2,3±1,2	23±12	15±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
14	Кадмий (валовая форма) [5]	мг/кг	1,8±0,9	1,9±1,0	2,5±1,3	2,5±1,2	1,8±0,9	1,5±0,8	1,5±0,7	1,8±0,9	
15	Медь (валовая форма) [5]	мг/кг	22±4	25±5	18±4	14±3	10±2	11±2	15±3	7,1±1,4	
16	Никель (валовая форма) [5]	мг/кг	39±14	43±15	59±21	54±19	45±16	50±17	59±21	19±7	
17	Свинец (валовая форма) [5]	мг/кг	11±3	10±3	9,8±2,5	5,1±1,3	4,6±1,2	7,5±1,9	16±4	11±3	

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4213/ ШП74	4214/ ШП75	4215/ ШП76	4216/ ШП77	4217/ ШП78	4218/ ШП79	4219/ ШП80	4220/ ШП81	
1	2	3	4								5
18	Цинк (валовая форма)[5]	мг/кг	68±14	63±13	59±12	55±11	39±8	37±7	43±9	23±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
19	Марганец (валовая форма)[5]	мг/кг	494±148	583±175	640±192	638±191	495±149	454±136	592±178	89±27	
20	Хром (валовая форма)[5]	мг/кг	102±20	92±18	117±23	121±24	83±17	94±19	84±17	94±19	
21	Кобальт (валовая форма)[5]	мг/кг	13±5	14±6	19±8	19±8	15±6	14±6	15±6	14±6	

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены по месту деятельности Усть-Кутского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому: 666788, Российская Федерация, Иркутская область, г. Усть-Кут, ул. Пролетарская, д. 18.
[3] Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № БУР262П-21от 29.05.2021.
[4] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Читинского отдела лабораторного анализа и технических измерений: 672000, Забайкальский край, г.Чита, ул. Костюшко-Григоровича, 4.
[5] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Российская Федерация, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 128

Образец: 74 - скважина 3095, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 75 - скважина 3095, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 76 - скважина 3095, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 77 - скважина 3095, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 78 - скважина 3095, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,008	0,003	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 79 - скважина 3095, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	**0,07**	0,03	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 80 - скважина 3095, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 81 - скважина 3095, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 82 - скважина 3313, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 83 - скважина 3313, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 84 - скважина 3313, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 85 - скважина 3313, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
670034, Россия, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского
республиканского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Бамбаев Б.С.
«20» 05 2021г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР318ПТ-21 от 20.05.2021
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
   Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
   Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН533П-21 от 03.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
900	ШП74	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3095, глубина 0 - 0,2 м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	03.04.2021	время	16:00
• поступления проб на испытание	дата	05.04.2021	время	10:00
• пробоподготовка	начало окончание	05.04.2021 10.04.2021	время	10:40 11:30
• выполнение испытаний	начало окончание	10.04.2021 14.04.2021	время время	15:40-15:40

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,54	7,83
		1	7,99	8,34
		2	7,83	8,06
		4	7,71	8,01
Температура, °C	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	8,18	4,16
		1	7,61	3,90
		2	7,68	3,95
		4	7,74	3,98

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,02	7,30
		проба	7,99	8,48
Температура среды, °C	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР318ПТ-21 от 20.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/см^3	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления ИКР$_{50-72}$ раз	Безвредная кратность разбавления БКР$_{20-72}$ раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления ЛКР$_{50-96}$ раз	Безвредная кратность разбавления БКР$_{10-96}$ раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	-	-	10 10 10 10	- 0 0 0	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к 1 2 4	300 375 350 325	- -25 -17 -8	-	-	- - - -	- - - -	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект

[1]результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
[2]результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний Бонеева О.В.

Протокол оформлен в 3- х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Лист 3 из 3 листов

Скв. 3096

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН818П-21 от «28» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3096

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП57	57,57,57,57	13:05-13:15	Почва поверхности в районе скважины №3096 1)N52°47'17.0" E 103°36'17.7" 2) 52°47'15.4" 103°36'10.6" 3) 52°47'14.9" 103°36'10.5" 4) 52°47'15.4" 103°36'9.9" 5) 52°47'15.0" 103°36'9.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП58	58,58,58,58		Скважина №3096 N 52°47'17.0" E 103°36'17.7"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП60	60,60,60,60			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП61	61,61,61,61			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП62	62,62,62,62			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП63	63,63,36,36			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП64	64,64,64,64			Точечн	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН818П-21
от «28» апреля 2021 г

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.п.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +11°С, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП57: 10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А..	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН818П-21
от «28» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«16» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1180П-21 от 15.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН818П-21 от 28.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6567 (ШП57) – в районе скважины № 3096, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6568 (ШП58) – скважина № 3096, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6569 (ШП59) – скважина № 3096, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6570 (ШП60) – скважина № 3096, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6571 (ШП61) – скважина № 3096, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6572 (ШП62) – скважина № 3096, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6573 (ШП63) – скважина № 3096, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6574 (ШП64) – скважина № 3096, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6567 – 8,21; №6568 – 6,47; №6569 – 7,20; №6570 – 8,36; №6571 – 8,14; №6572 – 8,27; №6573 – 8,25; №6574 – 8,59
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	13:05-13:15
• поступления проб на испытание	дата	28.04.2021	время	15:35
• выполнение испытаний	начало окончание	04.05.2021 09.06.2021	время время	08:00 17:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2)) Номер пробы/ шифр пробы								НД на метод
			6567/ ШП57	6568/ ШП58	6569/ ШП59	6570/ ШП60	6571/ ШП61	6572/ ШП62	6573/ ШП63	6574/ ШП64	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	млн$^{-1}$	1,6±0,5	1,2±0,4	0,78±0,25	0,71±0,23	0,64±0,20	0,43±0,14	0,74±0,24	0,37±0,12	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,37±0,15	0,21±0,08	0,17±0,07	0,11±0,04	0,44±0,18	0,05±0,02	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	7,6±0,1	7,7±0,1	7,9±0,1	7,2±0,1	8,1±0,1	8,6±0,1	8,4±0,1	8,2±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	млн$^{-1}$	4,5±0,7	3,0±0,4	3,9±06	3,5±0,5	2,2±0,3	1,6±0,2	3,2±0,5	2,8±0,4	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	2,6±0,3	1,9±0,2	1,6±0,2	0,6±0,1	2,1±0,2	1,9±0,2	2,6±0,3	3,4±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	0,21±0,03	0,19±0,02	0,13±0,02	0,14±0,02	0,19±0,02	0,16±0,02	0,16±0,02	<0,129	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	млн$^{-1}$	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[1)]	млн$^{-1}$	0,21±0,06	0,21±0,06	0,22±0,07	0,24±0,07	<0,2	0,23±0,07	0,22±0,07	0,24±0,07	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая)[1)]	млн$^{-1}$	0,15±0,04	0,15±0,04	0,16±0,05	0,16±0,05	0,15±0,04	0,15±0,04	0,15±0,04	0,15±0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Бенз(а)пирен[1),2)]	млн$^{-1}$ (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
12	Цианиды[3)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 139

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН1180П-21 от 15 июня 2021г.

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			6567/ ШП57	6568/ ШП58	6569/ ШП59	6570/ ШП60	6571/ ШП61	6572/ ШП62	6573/ ШП63	6574/ ШП64	
1	2	3	4								5
13	Мышьяк (валовое содержание)[4]	мг/кг	14±7	<0,1	<0,1	81±41	<0,1	126±63	126±63	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
14	Кадмий (валовое содержание)[4]	мг/кг	1,4±0,7	1,9±0,9	1,4±0,7	1,4±0,7	1,5±0,7	1,5±0,7	1,4±0,7	1,4±0,7	
15	Кобальт (валовое содержание)[4]	мг/кг	12±5	14±6	13±5	14±6	14±6	13±5	14±5	14±6	
16	Хром (валовое содержание)[4]	мг/кг	78±16	116±23	84±17	93±19	81±16	85±17	91±18	80±16	
17	Медь (валовое содержание)[4]	мг/кг	17±3	20±4	19±4	20±4	17±3	18±4	16±3	134±27	
18	Марганец (валовое содержание)[4]	мг/кг	554±166	604±181	515±155	562±169	577±173	520±156	500±150	517±155	
19	Никель (валовое содержание)[4]	мг/кг	45±16	47±17	42±15	48±17	49±17	43±15	41±14	47±17	
20	Свинец (валовое содержание)[4]	мг/кг	754±189	901±225	768±192	4218±1054	786±197	920±230	19078±4770	915±229	
21	Цинк (валовое содержание)[4]	мг/кг	56±11	66±13	52±10	57±11	49±10	58±12	51±10	163±33	

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.
[3] Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ172П-21 от 14.05.2021.
[4] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б734П-21 от 07.06.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук
630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Испытательного аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5038

" 17" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3096, по акту отбора проб № АН818П-21 от 28.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 17.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа [1]:

[1] Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистра-ционный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистра-ционный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорирован-ных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП57	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3096	Т293	< 0,001	< 0,001	0,034 ±0,020
ШП58	Скважина 3096, глубина (0,2–0,5) м	Т294	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП59	Скважина 3096, глубина (0,5-1) м	Т295	< 0,001	< 0,001	0,0009 ±0,0005
ШП60	Скважина 3096, глубина (1-2) м	Т296	< 0,001	< 0,001	0,024 ±0,014
ШП61	Скважина 3096, глубина (2-3) м	Т297	< 0,001	< 0,001	0,010 ±0,006
ШП62	Скважина 3096, глубина (3-4) м	Т298	< 0,001	< 0,001	0,098 ±0,049
ШП63	Скважина 3096, глубина (4-5) м	Т299	< 0,001	< 0,001	0,065 ±0,033
ШП64	Скважина 3096, глубина (5-6) м	Т300	0,0015 ±0,0009	< 0,001	0,074 ±0,037

Ответственный исполнитель: Асадчая Т.Г.

Заведующий лабораторией, к.х.н. Морозов С.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10
e-mail: siak65@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«21» мая 2021 г.
м.п.

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК310ПТ-21 *от* «21» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН818П-21 от 28.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1454	ШП8	скважина 3096, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

9. Процедура пробоподготовки: ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	13:05-13:15
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	14.05.2021	время	12:30
• выполнение испытаний	начало окончание	15.05.2021 19.05.2021	время время	08:30 08:40

Лист 1, из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК310ПТ-21
от «21» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,48	7,55
		27	7,47	7,53
		9	7,46	7,51
		3	7,44	7,50
		1	7,43	7,47
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	22,0	22,0
		3	22,0	22,0
		1	22,0	22,0
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,61	6,87
		27	8,40	6,67
		9	8,25	6,41
		3	8,12	6,27
		1	8,02	6,14

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,48	-
		проба	7,43	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,0
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК310ПТ-21
от «21» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования: Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	$1дм^3$	96 часов (15.05.2021 по 19.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 30 29 27	0 0 0 3 10	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект $БКР_{10-96}$=1 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	$1дм^3$	22 часа (15.05.2021 по 16.05.2021)	81 27 9 3 1	0,156 0,151 0,142 0,134 0,126	0 3 9 14 19	0,8 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=0,8 раз

[1]результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений
[2]результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.

Ответственный за оформление
протокола испытаний Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3097

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН378П-21 от « 23 » марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3097

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП9	9,9,9,9	11:55-12:05	Почва поверхности в районе скважины №3097 1)N 52°47'16.4" E 103°36'18.5" 2) 52°47'16.2" 103°36'18.2" 3) 52°47'16.5" 103°36'18.7" 4) 52°47'16.2" 103°36'18.7" 5) 52°47'16.5" 103°36'18.3"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП10	10,10,10,10		Скважина №3097 N 52°47'16.4" E 103°36'18.5"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП11	11,11,11,11			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП12	12,12,12,12			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП13	13,13,13,13			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП17	17,17,17,17			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН378П-21
от « 23» марта 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +8°С, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: -- ШП9:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Усть-Кутский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН378П-21
от « 23» марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
филиал «ЦЛАТИ по Омской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск
(ЦЛАТИ по Омской области)
Испытательный центр
644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218
тел./факс: (381-2) 951-112. E-mail: omsk@clati-omsk.ru
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Испытательного центра
Н. Л. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 169-ПП « 13 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание проведения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
(номер и дата заявки, договора)

Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3097
Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону [1]
Протокол отбора (акт приемки): № 169-ПП от 02.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата			
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний	окончания испытаний
пробы почвы	23.03.2021 11 час 55 мин	02.04.2021 10 час 30 мин	02.04.2021	16.04.2021

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		2876/ШП9	2877/ШП10	2878/ШП11	2879/ШП12	2880/ШП13	2881/ШП14	2882/ШП15	2883/ШП16	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
		Результаты испытаний								
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(42±10)·10	(26±7)·10	(25±6)·10	(14±3)·10	(13±3)·10	(15±4)·10	52±13	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	(57±13)·10	78±17	52±11	45±10	39±9	82±18	15±3	13±3	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	9±4	10±5	1,2±0,6	менее 1	7±3	1,6±0,8	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ pH солевой вытяжки	ед. pH	8,1±0,1	8,2±0,1	8,0±0,1	8,1±0,1	7,6±0,1	8,1±0,1	7,7±0,1	7,3±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	34±8	24±6	21±5	15±4	15±4	14±3	9,3±2,3	17±4	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	(107±27)·10	(56±14)·10	(14±4)·10	24±6	10,5±2,6	16±4	21±5	33±8	№ М 103
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	$млн^{-1}$	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(82±25)·10	(90±27)·10	(67±20)·10	(83±25)·10	(96±29)·10	(72±22)·10	(41±12)·10	(55±16)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	114±23	105±21	105±21	99±20	116±23	112±22	110±22	103±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	2,6±1,3	3,2±1,6	9±4	6±3	11±6	5,3±2,6	10±5	5,7±2,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	41±14	42±15	47±16	47±17	53±19	43±15	43±15	32±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	79±20	87±22	107±27	84±21	95±24	(13±3)·10	(14±3)·10	(14±3)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 169-ПП от «13» мая 2021 г.
экз. № 1

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		2876/ШП9	2877/ШП10	2878/ШП11	2879/ШП12	2880/ШП13	2881/ШП14	2882/ШП15	2883/ШП16	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
		Результаты испытаний								
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	18±4	10,2±2,0	14,2±2,8	9,6±1,9	28±6	9,1±1,8	9,1±1,8	8,3±1,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	6,4±2,5	8±3	8±3	8±3	9±4	7,2±2,9	9±3	10±4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

[1]Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком

[2]Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола _____ Литвинова А.И.
(подпись) (расшифровка подписи)

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД
Результаты испытаний относятся только к образцу, подвергнутому исследованию
Протокол испытаний не может быть полностью или частично воспроизведен
без разрешения ЦЛАТИ по Омской области

Окончание документа

Отпечатано в 3-х экземплярах
экз. № 1, 2 - Заказчику
экз. № 3 – ЦЛАТИ по Омской области

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«28» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН604П-21 от 28.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН378П-21 от 23.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2876 (ШП9) – в районе скважины № 3097, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2877 (ШП10) – скважина № 3097, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2878 (ШП11) – скважина № 3097, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 2879 (ШП12) – скважина № 3097, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2880 (ШП13) – скважина № 3097, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2881 (ШП14) – скважина № 3097, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2882 (ШП15) – скважина № 3097, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2883 (ШП16) – скважина № 3097, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 2884 (ШП17) – скважина № 3097, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 2885 (ШП18) – скважина № 3097, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 2886 (ШП19) – скважина № 3097, глубина отбора (14-15) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2876 – 8,16; №2877 – 6,36; №2878 – 6,45; №2879 – 8,19; №2880 – 8,53; №2881 – 8,26; №2882 – 8,39; №2883 – 8,36; №2884 – 8,26; №2885 – 8,42; №2886 – 8,39;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	11:55-12:05
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• выполнение испытаний	начало окончание	30.03.2021 10.05.2021	время время	08:30 17:35

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			2876/ ШП9	2877/ ШП10	2878/ ШП11	2879/ ШП12	2880/ ШП13	2881/ ШП14	2882/ ШП15	2883/ ШП16	2884/ ШП17	2885/ ШП18	2886/ ШП19	
1	2	3	4											5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051± 0,022	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов	$млн^{-1}$	5,9±1,3	2,5±0,8	2,1±0,7	2,0±0,7	1,8±0,6	1,6±0,5	0,48± 0,15	0,82± 0,26	0,97± 0,31	0,60±0,19	0,67± 0,21	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов [1]	мг/кг	>0,56	0,088± 0,035	0,075± 0,030	0,065± 0,026	0,19± 0,07	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный[2]	мг/кг	11±1	8,8±1,3	9,9±1,5	13±1	10±1	8,8±1,3	6,2±0,9	5,5±0,8	6,4±0,9	4,6±0,7	3,3±0,5	ГОСТ 26489-85

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № УК273П-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В.Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«13» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН604/1ПТ-21 от 13.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН378П-21 от 23.03.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
2876	ШП9	В районе скважины № 3097, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	23.03.2021	время	11:55-12:05
• поступления проб на испытание	дата	23.03.2021	время	19:05
• пробоподготовка	дата	23.03.2021 05.04.2021	время	19:30 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	05.04.2021 09.04.2021	время время	12:00 12:00

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		2	8,0	7,9
		4	8,0	7,9
		10	8,0	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	20,6	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
		10	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,9	5,2
		2	8,9	4,7
		4	8,9	4,3
		10	8,9	3,8

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,8	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН604/1ПТ-21 от 13 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	2 4 10	—	—	—	4±2 9±4 10±4	60 10 0	2,2	4,0	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	3 9 27 81 243	0,182±0,046 0,200±0,051 0,157±0,040 0,140±0,036 0,133±0,034	+45 +59 +25 +12 +5	7,7	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3101

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН569П-21 от « 06 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание :техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3101

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП69	69,69,69,69	15:40-15:50	Почва поверхности в районе скважины №3101 1) N52°49'34.9" E103°38'28.1" 2) N52°49'34.9" E103°38'27.8" 3) N52°49'34.5" E103°38'27.6" 4) N52°49'35.2" E103°38'28.3" 5) N52°49'35.5" E103°38'28.6"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП70 ШП71 ШП72 ШП73 ШП74 ШП75 ШП76	70,70,70,70 71,71,71,71 72,72,72,72 73,73,73,73 74,74,74,74 75,75,75,75 76,76,76,76		Скважина №3101 1) N52°49'34.9" E103°38'28.1"	Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн.	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН569П-21
от « 06» апреля 2021 г

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +13°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП69:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН569П-21
от « 06» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 2 экземплярах, Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
филиал «ЦЛАТИ по Омской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск
(ЦЛАТИ по Омской области)
Испытательный центр
644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218
тел./факс: (381-2) 951-112. E-mail: omsk@clati-omsk.ru
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146

Для анализов

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Испытательного центра
_____ Н. Л. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 196-ПП « 18 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание проведения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
(номер и дата заявки, договора)

Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3101
Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону [1]
Протокол отбора (акт приемки): № 196-ПП от 13.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата			
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний	окончания испытаний
пробы почвы	06.04.2021 15 час 40 мин	13.04.2021 10 час 00 мин	16.04.2021	29.04.2021

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		4486/ШП69	4487/ШП70	4488/ШП71	4489/ШП72	4490/ШП73	4491/ШП74	4492/ШП75	4493/ШП76	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
		Результаты испытаний								
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	77±19	115±29	менее 50	менее 50	107±27	320±80	менее 50	65±16	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	30±7	108±24	58±13	16±4	16±4	32±7	67±15	41±9	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	3,0±1,5	2,2±1,1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки/ pH солевой вытяжки	ед. pH	7,8±0,1	6,8±0,1	8,5±0,1	8,0±0,1	8,6±0,1	8,8±0,1	8,8±0,1	8,4±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	39±10	39±10	(15±4)·10	81±20	39±10	24±6	18±4	20±5	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	40±10	54±14	(28±7)·10	(16±4)·10	(12±3)·10	(20±5)·10	(28±7)·10	(31±8)·10	№ М 103
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:23:3.70
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	$млн^{-1}$	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(60±18)·10	(70±21)·10	(63±19)·10	(85±25)·10	(61±18)·10	(26±16)·10	(30±9)·10	(26±8)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	8,6±1,7	9,3±1,9	13,4±2,7	16±3	12,3±2,5	18±4	8,9±1,8	11,1±2,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	менее 0,1	менее 0,1	0,47±0,24	менее 0,1	менее 0,1	0,9±0,4	менее 0,1	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	53±19	49±17	45±16	61±21	71±25	64±22	44±15	20±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	32±8	56±14	40±10	65±16	28±7	32±8	12±3	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы								НД на МИ
		4486/ШП69	4487/ШП70	4488/ШП71	4489/ШП72	4490/ШП73	4491/ШП74	4492/ШП75	4493/ШП76	
		Тип пробы								
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м								
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	
		Результаты испытаний								
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	82±16	107±21	88±18	112±22	94±19	86±17	62±12	44±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	59±12	88±18	72±14	96±19	56±11	65±13	47±9	55±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	9±4	13±5	14±6	19±8	18±7	15±6	14±6	12±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

[1]Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком

[2]Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола _____ (подпись) Литвинова А.И. (расшифровка подписи)

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД
Результаты испытаний относятся только к образцу, подвергнутому исследованию
Протокол испытаний не может быть полностью или частично воспроизведен
без разрешения ЦЛАТИ по Омской области

Окончание документа

Отпечатано в 3-х экземплярах
экз. № 1, 2 - Заказчику
экз. № 3 – ЦЛАТИ по Омской области

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28
Аналитическая служба
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, ***тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru***
Номер записи в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.510472**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
23.04.2021
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А521/8 от 23.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,** **пробы поверхности в районе скважины 3101**
Пробы отобрал	**Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск**

Протокол отбора/ приема проб	**Глубина отбора, м**	**№ проб**	**Шифр пробы по протоколу отбора проб**	**Дата**			
				отбора проб	**доставки проб в лабораторию**	**начала испытаний**	**окончания испытаний**
АН569П-21 06.04.2021/ А521/8 от 08.04.2021	0-0,2	4486	ШП69	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	0,2-0,5	4487	ШП70	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	0,5-1	4488	ШП71	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	1-2	4489	ШП72	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	2-3	4490	ШП73	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	3-4	4491	ШП74	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	4-5	4492	ШП75	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021
	5-6	4493	ШП76	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	19.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2				НД на метод
			Глубина отбора, м				
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
			Глубина отбора, м				
			2-3	3-4	4-5	5-6	
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик (должность) _____ (подпись) Т.М Аксененко Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«19» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН842П-21 от 19.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН569П-21 от 06.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4486 (ШП69) – в районе скважины № 3101, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4487 (ШП70) – скважина № 3101, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4488 (ШП71) – скважина № 3101, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4489 (ШП72) – скважина № 3101, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4490 (ШП73) – скважина № 3101, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4491 (ШП74) – скважина № 3101, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4492 (ШП75) – скважина № 3101, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4493 (ШП76) – скважина № 3101, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4486 – 8,44; №4487 – 7,02; №4488 – 6,51; №4489 – 8,26; №4490 – 8,48; №4491 – 8,39; №4492 – 7,96; №4493– 8,65
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало окончание	17.05.2021 17.05.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4486/ ШП69	4487/ ШП70	4488/ ШП71	4489/ ШП72	4490/ ШП73	4491/ ШП74	4492/ ШП75	4493/ ШП76	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«08» июня 2021 г.
м. п.

ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН842П-21 от 08.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН569П-21 от 06.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4486 (ШП69) – в районе скважины № 3101, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4487 (ШП70) – скважина № 3101, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4488 (ШП71) – скважина № 3101, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4489 (ШП72) – скважина № 3101, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4490 (ШП73) – скважина № 3101, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4491 (ШП74) – скважина № 3101, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4492 (ШП75) – скважина № 3101, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4493 (ШП76) – скважина № 3101, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4486 – 8,44; №4487 – 7,02; №4488 – 6,51; №4489 – 8,26; №4490 – 8,48; №4491 – 8,39; №4492 – 7,96; №4493 – 8,65
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 06.06.2021	время время	08:30 17:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4486/ ШП69	4487/ ШП70	4488/ ШП71	4489/ ШП72	4490/ ШП73	4491/ ШП74	4492/ ШП75	4493/ ШП76	
1	2	3	4								5
1	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	1,7±0,3	1,6±0,2	1,6±0,2	2,5±0,4	3,0±0,5	3,1±0,5	3,0±0,5	3,0±0,5	ГОСТ 26489-85
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	6,2±1,4	6,2±1,4	6,9±1,5	15±3	12±3	18±4	6,8±1,5	20±4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,048± 0,019	0,045± 0,018	0,054± 0,022	<0,037	0,058± 0,023	0,037± 0,015	0,050± 0,020	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)

[1)] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Дополнение к Протоколу оформлено в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Дополнении к Протоколу, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Дополнении к Протоколу, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«22» мая 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН842/1ПТ-21 от 22.05.2021

на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН569П-21 от 06.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4486	ШП69	В районе скважины № 3101, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	06.04.2021	время	15:40-15:50
• поступления проб на испытание	дата	06.04.2021	время	18:10
• пробоподготовка	дата	06.04.2021 20.04.2021	время	18:40 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	20.04.2021 24.04.2021	время время	12:00 12:00

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,2	7,3
		2	7,5	7,6
		4	7,8	8,0
Температура ° С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		1	9,0	4,8
		2	9,0	4,6
		4	9,0	4,4

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,2	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН842/1ПТ-21 от 22 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,182±0,050 0,187±0,048 0,173±0,044 0,166±0,042 0,157±0,040	+22 +26 +17 +12 +6	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3102

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН608П-21 от « 08» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание :техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3102

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек щотбора пробных площад°ок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП52	52,52,52,52	13:20-13:30	Почва поверхности в районе скважины №3102 1)N52°47'26.9" E103°35'51.30" 2) N52°47'26.6" E103°35'51.0" 3) N52°47'26.4" E103°35'50.8 " 4) N52°47'27.2" E103°35'51.6" 5) N52°47'27.5" E103°35'51.7"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП53	53,53,53,53		Скважина №3102 1)N52°47'26.9" E103°35'51.30"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП54	54,54,54,54			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП55	55,55,55,55			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП56	56,56,56,56			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП57	57,57,57,57			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП58	58,58,58,58			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП59	59,59,59,59			Точечн.	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН608П-21
от « 08» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ПНД Ф 14.1:2:4.271-2012, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП52:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Базовый, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Томской области», ФГБУ «Иркутская МВЛ», ОГБУ «Облкомприрода».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

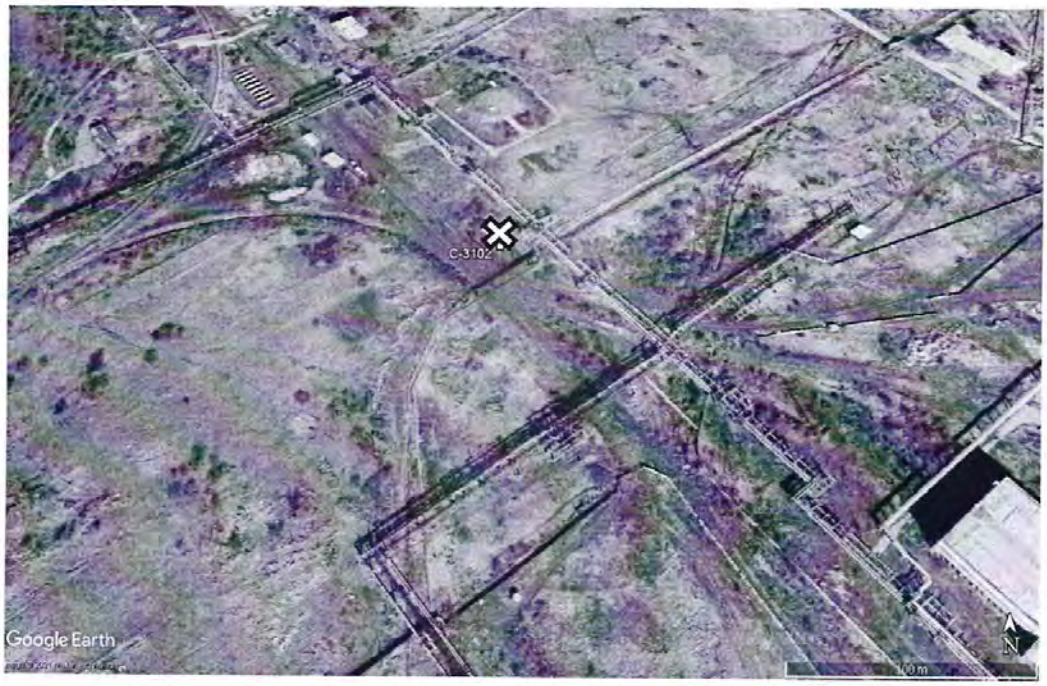
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН608П-21
от « 08» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, Новосибирск, ул. Романова, 28
тел 8(3832)408765; e-mail: info@clati-sfo.ru

филиал «ЦЛАТИ по Томской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Томск
(ЦЛАТИ по Томской области)
Испытательная лаборатория
634034, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, пр. Кирова, д. 14, пом. 4038-4063,
тел 8(3822) 56-58-25, 55-36-49, e-mail: info@clati-tomsk.ru
Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.517141

ЦЛАТИ по Томской области

М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной лаборатории
подпись Л.В. Шевчук
инициалы, фамилия
от «13» МАЙ 2021 20 ___ г.

на 3 листах, лист 1, страница 1

ПРОТОКОЛ
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 96 от 13.05.2021
Экземпляр № 1

Наименование объекта аналитических работ:	Почва(грунт)
Наименование Заказчика, реквизиты (контактные данные):	ФГУП «ФЭО» Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Наименование Организации (юридического лица, ФИО ИП, физического лица), реквизиты (контактные данные):	-
Основание выполнения работ:	Техническое задание ФГУП "ФЭО" от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1
Протокол приема проб:	№ № 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148 от 15.04.2021
Цель исследования пробы:	определение содержания загрязняющих веществ
Место отбора пробы:	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Таблица № 1

Проба №4746(ШП52)	Скважина 3102	проба поверхностная	Шифр пробы в ИЛ 141
Проба №4747(ШП53)	Скважина 3102	глубина отбора (0,2-0,5) м	Шифр пробы в ИЛ 142
Проба №4748(ШП54)	Скважина 3102	глубина отбора (0,5-1,0) м.	Шифр пробы в ИЛ 143
Проба №4749(ШП55)	Скважина 3102	глубина отбора (1-2) м	Шифр пробы в ИЛ 144
Проба №4750(ШП56)	Скважина 3102	глубина отбора (2-3) м	Шифр пробы в ИЛ 145
Проба №4751(ШП57)	Скважина 3102	глубина отбора (3-4) м	Шифр пробы в ИЛ 146
Проба №4752(ШП58)	Скважина 3102	глубина отбора (4-5) м	Шифр пробы в ИЛ 147
Проба №4753(ШП59)	Скважина 3102	глубина отбора (5-6) м.	Шифр пробы в ИЛ 148

Таблица № 2

Дата и время (период)			
отбора проб	**доставки в ИЛ**	**начала измерений в ИЛ**	**окончания измерений**
08.04.2021 13-00	15.04.2021 08-15	15.04.2021 12-35	27.04.2021 16-10

Используемые средства измерений (СИ):

Таблица № 3

Наименование оборудования	Заводской /инвентарный номер (при наличии)	Результаты поверки (при наличии)
Весы лабораторные ВЛ-220М	G85-056	Свидетельство о поверке № 17453/202 от 22.09.2020, действительно до 21.09.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Анализатор жидкости Флюорат-02-3М	4234	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319597 от 25.02.2021действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ»	0601380	Свидетельство о поверке № 87306/203 от 02.09.2020, действительно до 01.09.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Преобразователь измерительный анализатора жидкости электрохимического лабораторного pH-метр/ иономер Мультитест ИПЛ-101	344	Свидетельство о поверке № 25507/203 от 07.12.2020, действительно до 06.12.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13337	Свидетельство о поверке № 20-09438 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13338	Свидетельство о поверке № 20-09437 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»

Результаты испытаний (измерений) приведены в Таблицах №№ 4, 5

Продолжение
Протокола результатов испытаний (измерений)
№ 96 от 13.05.2021
на 3 листах, лист 2, страница 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Таблица № 4

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования					
Определяемая характеристика (показатель)	**НД на методику (метод) измерений**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Единицы измерений**
		Шифр пробы в ИЛ				
		141	**142**	**143**	**144**	
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)***	ГОСТ 26483-85	7,4±0,2	8,5±0,2	8,0±0,2	8,0±0,2	ед. pH
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	8,4±1,8	3,9±1,2	3,2±0,9	3,1±0,9	мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	74,9±8,2	118,6±13	менее 20[1]	менее 20[1]	мг/кг
Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,43±0,17	0,39±0,16	более 0,56[2]	0,28±0,11	мг/кг
Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	0,68±0,22	1,8±0,6	1,2±0,4	0,28±0,09	мг/кг
Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1[1]	менее 0,1[1]	менее 0,1[1]	менее 0,1[1]	ммоль/100 г
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	54,8±11,0	146,4±22,0	121,6±18,2	208,2±31,2	мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170)	18,8±7,5	37,3±14,9	48,7±19,5	38,3±15,3	мг/кг

Продолжение
Протокола результатов испытаний (измерений)
№ 96 от 13.05.2021
на 3 листах, лист 3, страница 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Таблица №5

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования					
Определяемая характеристика (показатель)	**НД на методику (метод) измерений**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Единицы измерений**
		Шифр пробы в ИЛ				
		145	**146**	**147**	**148**	
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)***	ГОСТ 26483-85	7,9±0,2	7,7±0,2	7,6±0,2	7,6±0,2	ед. pH
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	2,8±0,8	4,2±1,3	3,5±1,0	2,4±0,7	мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	54,5±6,0	менее 20[1]	123,8±13,6	менее 20[1]	мг/кг
Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,42±0,17	более 0,56[2]	более 0,56[2]	0,40±0,16	мг/кг
Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	0,37±0,12	менее 0,23[1]	0,28±0,09	менее 0,23[1]	мг/кг
Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	менее 0,1[1]	менее 0,1[1]	менее 0,1[1]	менее 0,1[1]	ммоль/100 г
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	188,4±28,3	264,0±39,6	208,0±31,2	130,8±19,6	мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170)	97,8±39,1	22,2±8,9	32,7±13,1	9,9±4,0	мг/кг

*Результаты испытаний (измерений) получены в соответствии с прописью НД на методики (методы) измерений.
** За результат испытаний (измерений) принимают единичное определение.
***За результаты испытаний (измерений) принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений.
Примечание:
1. [1] - менее нижней границы диапазона измерений (испытаний);
2. [2] - более верхней границы диапазона измерений (испытаний)

Протокол составил: Заместитель начальника испытательной лаборатории (должность) _____ (подпись) Бутакова Е.Н. (расшифровка подписи (ФИО))

Протокол оформлен в 3-х экземплярах
1-й экз.; 2-ой экз – Заказчику; 3-й экз. – ЦЛАТИ по Томской области

Тиражирование запрещено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Томской области.

Результаты испытаний (измерений), представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы предоставленные Заказчиком

Конец протокола

ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»
(ОГБУ «Облкомприрода»)
Отдел Томская специализированная инспекция государственного экологического контроля и анализа (отдел Томская СИГЭКиА)
634041, г. Томск, пр. Кирова, д.14, тел.: (3822) 903-923, e-mail: sev@green.tsu.ru
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510342,
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 октября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела Томская СИГЭКиА
Е.В. Сайфулина
«28» апреля 2021 г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ №№ 659-666

Наименование и адрес заказчика: **филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск, юридический адрес: 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, 28, почтовый адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55.**
Контролируемый объект:* **территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.**
Акт отбора проб: реестр отобранных проб, исходящий номер филиала «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск № 01-05/586 от 12.04.2021, входящий номер ОГБУ «Облкомприрода» №898 от 15.04.2021.
Объект контроля:* почва.
Пробу отобрал* А.Ю. Гагаринов.
Дата и время отбора проб* 08.04.2021 13:20.
НД на методику измерений: ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром».

Дата и время доставки пробы	Дата и время начала проведения измерений	Дата и время окончания проведения измерений
15.04.2021 09:00	15.04.2021 09:30	27.04.2021 16:00

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения [1], мг/кг	Расширенная неопределенность при k=2, мг/кг
659	ШП52	Скважина 3102, глубина отбора 0,0-0,2 м	объединенная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
660	ШП53	Скважина 3102, глубина отбора 0,2-0,5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
661	ШП54	Скважина 3102, глубина отбора 0,5-1,0 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
662	ШП55	Скважина 3102, глубина отбора 1-2 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

Протокол результатов измерений №№659-666 от 28.04.2021 составлен на 2 страницах, в 3 экземплярах (1,2-й экземпляры – заказчика, 3-й экземпляр – исполнителя), экземпляр 2, страница 1 из 2.

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения [1], мг/кг	Расширенная неопределенность при k=2, мг/кг
663	ШП56	Скважина 3102, глубина отбора 2-3 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
664	ШП57	Скважина 3102, глубина отбора 3-4 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
665	ШП58	Скважина 3102, глубина отбора 4-5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
666	ШП59	Скважина 3102, глубина отбора 5-6 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

* Информация предоставлена заказчиком.
[1] За результат измерений принимают единичное определение.

Ответственный за составление протокола
зам. начальника отдела Томская СИГЭКиА _____ М.В. Логачева

Результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на пробу подвергнутую испытаниям.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения начальника отдела Томская СИГЭКиА.
Конец протокола.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«14» июня 2021 г.
м. п.

ДОПОЛНЕНИЕ К ПРОТОКОЛУ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН885П-21 от 14.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН608П-21 от 08.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4746 (ШП52) – в районе скважины № 3102, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4747 (ШП53) – скважина № 3102, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4748 (ШП54) – скважина № 3102, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4749 (ШП55) – скважина № 3102, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4750 (ШП56) – скважина № 3102, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4751 (ШП57) – скважина № 3102, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4752 (ШП58) – скважина № 3102, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4753 (ШП59) – скважина № 3102, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4746 – 9,45; №4747 – 6,80; №4748 – 6,41; №4749 – 8,35; №4750 – 8,44; №4751 – 7,74; №4752 – 8,27; №4753 – 8,10
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	22.04.2020 13.05.2020	время время	09:00 17:08

Лист 1 из 2 листов

Продолжение дополнения к протоколу испытаний почв
№ АН885П-21 от 14 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4746/ ШП52	4747/ ШП53	4748/ ШП54	4749/ ШП55	4750/ ШП56	4751/ ШП57	4752/ ШП58	4753/ ШП59	
1	2	3	4								5
1	Мышьяк (валовое содержание)[1]	мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1	51±26	51±26	<0,1	111±55	74±37	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
2	Кадмий (валовое содержание)[1]	мг/кг	3,7±1,9	3,7±1,9	3,3±1,6	3,7±1,9	3,2±1,6	3,2±1,6	3,7±1,8	3,2±1,6	
3	Кобальт (валовое содержание)[1]	мг/кг	24±10	24±10	25±10	25±10	24±9	24±10	25±10	24±10	
4	Хром (валовое содержание)[1]	мг/кг	129±26	125±25	124±25	125±25	124±25	133±27	133±27	132±26	
5	Медь (валовое содержание)[1]	мг/кг	70±14	70±14	70±14	70±14	65±13	45±9	46±9	46±9	
6	Марганец (валовое содержание)[1]	мг/кг	732±219	736±221	733±220	735±221	731±219	776±233	774±232	772±232	
7	Никель (валовое содержание)[1]	мг/кг	70±24	70±25	70±24	70±24	65±23	74±26	74±26	74±26	
8	Свинец (валовое содержание)[1]	мг/кг	198±50	21±5	4,7±1,2	15±4	17±4	17±4	17±4	14±4	
9	Цинк (валовое содержание)[1]	мг/кг	70±14	70±14	70±14	70±14	70±14	79±16	79±16	78±16	
10	Ртуть (общая)[2]	$млн^{-1}$	0,077± 0,035	0,10± 0,03	0,085± 0,038	0,087± 0,039	0,073± 0,033	0,037± 0,016	0,019± 0,009	0,043± 0,019	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)

[1] Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б643П-21 от 21.05.2021.

[2] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление С.Н. Манохина

Дополнение к Протоколу оформлено в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Дополнении к Протоколу, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Дополнении к Протоколу, распространяются только на проанализированные пробы.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«21» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН885П-21 от 21.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН608П-21 от 08.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4746 (ШП52) – в районе скважины № 3102, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4747 (ШП53) – скважина № 3102, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4748 (ШП54) – скважина № 3102, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4749 (ШП55) – скважина № 3102, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4750 (ШП56) – скважина № 3102, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4751 (ШП57) – скважина № 3102, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4752 (ШП58) – скважина № 3102, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4753 (ШП59) – скважина № 3102, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4746 – 9,45; №4747 – 6,80; №4748 – 6,41; №4749 – 8,35; №4750 – 8,44; №4751 – 7,74; №4752 – 27; №4753– 8,10
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	13:20-13:30
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 20.05.2021	время время	18:20 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4746/ ШП52	4747/ ШП53	4748/ ШП54	4749/ ШП55	4750/ ШП56	4751/ ШП57	4752/ ШП58	4753/ ШП59	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды [1)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

[1)] Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ104П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 52 - скважина 3102, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 53 - скважина 3102, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 54 - скважина 3102, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	**0,021**	0,008	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 55 - скважина 3102, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 56 - скважина 3102, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 57 - скважина 3102, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 58 - скважина 3102, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 59 - скважина 3102, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 60 - скважина 3551, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 61 - скважина 3551, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 62 - скважина 3551, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
687000, Россия, Забайкальский край,
Агинский район, пгт. Агинское,
пер. Пионерский, 16
тел./факс (30239)35253, e-mail: aginsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
Аюрова Ц.Ц.
« 11 » мая 2021 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ112ПТ-21 от 11.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
   Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
   Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб:** №АН608П-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
880	ШП52	В районе скважины 3102, глубина (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	13^{20}
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	21^{30}
• пробоподготовка	дата	14.04.2021-15.04.2021	время	08^{00} - 17^{00}
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 20.04.2021	время время	10^{00} 10^{30}

Лист 1 из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ112ПТ-21
от 11.05.2021

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод водной вытяжки твердой фракции:
Тест-объект: (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,3	8,0
		1	7,1	7,9
		2	7,1	7,8
		4	7,1	7,8
		8	7,1	7,9
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	7,4	5,9
		1	7,2	5,1
		2	7,2	5,1
		4	7,3	5,2
		8	7,3	5,1

Характеристика условий испытаний водной вытяжки твердой фракции:
Тест-объект: (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,3	8,4
		1	7,1	8,3
		2	7,1	8,3
		4	7,1	8,2
		8	7,1	8,2
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ112ПТ-21
от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 16.04. 2021 по 20.04. 2021)	1 2 4 8	-	-	-	-	26±10 28±11 30±12 30±12	13,3 6,7 0 0	0	1,19	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)		72 часа (с 16.04. 2021 по 19.04. 2021)	1 2 4 8	140±45 245±78 275±88 300±96	56,3 23,4 14,1 6,3	1,01	2,96	-	-	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект

[1] -результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
[2]-результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний — Аюрова Ц.Ц.

Протокол оформлен в 3 - х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3103

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«04» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН768П-21 от 04.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН499П-21 от 01.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3993 (ШП25) – в районе скважины № 3103, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3994 (ШП26) – скважина № 3103, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3995 (ШП27) – скважина № 3103, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3996 (ШП28) – скважина № 3103, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3997 (ШП29) – скважина № 3103, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3998 (ШП30) – скважина № 3103, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3999 (ШП31) – скважина № 3103, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4000 (ШП32) – скважина № 3103, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3993 – 8,27; №3994 – 6,48; №3995 – 6,28; №3996 – 8,36; №3997 – 8,51; №3998 – 8,14; №3999 – 8,64; №4000 – 8,31;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	01.04.2021	время	14:55-15:05
• поступления проб на испытание	дата	01.04.2021	время	18:20
• выполнение испытаний	начало окончание	04.04.2021 15.05.2021	время время	13:50 19:24

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН768П-21 от 04 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3993/ ШП25	3994/ ШП26	3995/ ШП27	3996/ ШП28	3997/ ШП29	3998/ ШП30	3999/ ШП31	4000/ ШП32	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая)[1]	$млн^{-1}$	0,025± 0,011	0,028± 0,013	0,011± 0,005	0,012± 0,006	0,022± 0,010	0,027± 0,012	0,038± 0,017	0,028± 0,013	ПНДФ 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
3	Азот нитритов[1),2]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	0,04 ± 0,02	0,09 ± 0,04	0,09 ± 0,04	0,10 ± 0,04	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Азот нитратов[1),2)]	$млн^{-1}$	6,0 ± 1,3	5,8 ± 1,3	6,6 ± 1,5	4,7 ± 1,5	5,4 ± 1,2	5,2 ± 1,1	6,4 ± 1,4	6,0 ± 1,3	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
5	Аммоний обменный[2)]	мг/кг	2,0 ± 0,3	1,5 ± 0,2	<1,0	1,2 ± 0,2	<1,0	1,2 ± 0,2	1,5 ± 0,2	1,4 ± 0,2	ГОСТ 26489-85
6	Анионные поверхностно – активные вещества (АПАВ)[1),2)]	$млн^{-1}$	3,5 ± 1,1	4,0 ± 1,2	4,6 ± 1,4	5,4 ± 1,2	6,6 ± 1,5	7,0 ± 1,5	7,2 ± 1,6	7,1 ± 1,6	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
7	pH солевой вытяжки[2)]	ед.pH	8,1 ± 0,1	8,1 ± 0,1	8,1 ± 0,1	8,4 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,1 ± 0,1	7,8 ± 0,1	7,9 ± 0,1	ГОСТ 26483-85
8	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	13 ± 5	10 ± 4	9,3 ± 3,7	7,4 ± 3,0	5,4 ± 2,2	8,0 ± 3,2	11 ± 4	9,1 ± 3,6	ПНДФ 16.1:2.21-98 (2012)
9	Сульфаты (водорастворимые формы)[2)]	мг/кг	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08 (2008)
10	Хлориды (в водной вытяжке)[2)]	ммоль/ 100 г	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	ГОСТ 26425-85 метод 1
11	Бенз(а)пирен[3)]	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			3993/ ШП25	3994/ ШП26	3995/ ШП27	3996/ ШП28	3997/ ШП29	3998/ ШП30	3999/ ШП31	4000/ ШП32	
1	2	3	4								5
12	Мышьяк (валовое содержание) 4)	мг/кг	24±12	107±53	<0,1	<0,1	69±35	84±42	114±57	163±82	ПНД Ф16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
13	Кадмий (валовое содержание) 4)	мг/кг	2,4±1,2	2,4±1,2	2,4±1,2	2,9±1,5	2,5±1,2	3,0±1,5	2,5±1,2	2,5±1,2	
14	Кобальт (валовое содержание) 4)	мг/кг	19±8	20±8	21±8	21±8	20±8	19±8	20±8	20±8	
15	Хром (валовое содержание) 4)	мг/кг	111±22	110±20	116±23	116±23	118±24	117±23	118±24	113±23	
16	Медь (валовое содержание) 4)	мг/кг	18±4	17±3	18±4	19±4	20±4	19±4	18±4	19±4	
17	Марганец (валовое содержание) 4)	мг/кг	668±200	667±200	669±201	671±201	630±189	629±189	633±190	631±189	
18	Никель (валовое содержание) 4)	мг/кг	63±22	63±22	63±22	63±22	64±22	68±24	69±24	64±22	
19	Свинец (валовое содержание) 4)	мг/кг	7,8±1,9	6,8±1,7	0,49± 0,12	15±4	9,4±2,3	5,4±1,4	11±3	10±2	
20	Цинк (валовое содержание) 4)	мг/кг	53±11	53±11	54±11	54±11	54±11	54±11	55±11	54±11	

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены Усть-Кутским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №УК110П-21 от 07.05.2021.
3) Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Ч413П-21 от 12.05.2021.
4) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Б655П-21 от 21.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

ИРГИРЕДМЕТ
IRGIREDMET

Акционерное общество
Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 12/21 от 14.05.2021.
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Экземпляр № 1

1. Исполнитель: группа химического анализа природных и сточных вод отдела ООС АО «Иргиредмет».
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515008 от 06.10.2016 (бессрочно). 664025, г. Иркутск, б-р Гагарина, 38. Тел.:(3952) 728-729, факс: (3952) 33-08-33.
2. Заказчик: филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск. Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, д. 28. Почтовый адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55. Тел/факс: (3952) 487-405, 728-284, факс 487-405, director@clati-vsr.ru.
3. Основание: договор № 207/20-21 от 21.04.2021
4. Наименование объекта анализа и место отбора проб: почвы (грунты), территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутской области.
5. Дата и время отбора проб: 01.04.2021 14:55 (Протокол отбора № АН499П-21 от 01.04.2021). Место проведения испытаний: АО «Иргиредмет», г. Иркутск, б-р Гагарина, 38.
Дата и время: поступления проб 02.04.2021, 09:00; начала проведения испытаний 02.04.2021, 09:30; окончания проведения испытаний 09.04.2021 18:00.
6. Характеристика проб в соответствии с документом на пробоотбор:

Шифр пробы	ШП25	ШП26	ШП27	ШП28	ШП29	ШП30	ШП31	ШП32
№ пробы, присвоенный Заказчиком	3993	3994	3995	3996	3997	3998	3999	4000
Характеристика пробы	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3103.	Скважина 3103, глубина (0,2-0,5) м	Скважина 3103, глубина (0,5-1,0) м	Скважина 3103, глубина (1-2) м	Скважина 3103, глубина (2-3) м	Скважина 3103, глубина (3-4) м	Скважина 3103, глубина (4-5) м	Скважина 3103, глубина (5-6) м
№ пробы, присвоенный Исполнителем	43т	44т	45т	46т	47т	48т	49т	50т

7.Средства измерений:

Весы лабораторные BP-121S, № 312072583, поверен до 21.09.2021 г.	Весы лабораторные TE-512-OCE, № 19505048, поверен до 21.09.2021 г.
Спектрофотометр UNICO 2100, № KRX 1610 1611 004, поверен до 17.01.2022.	

8. Исполнители: Латышева Л.П., Лухнева Н.И., Стоянов И.Н.
9. Результаты:

Определяемые компоненты	Методика измерений	Результаты КХА, мг/л							
		ШП25	ШП26	ШП27	ШП28	ШП29	ШП30	ШП31	ШП32
№ п.п		43т	44т	45т	46т	47т	48т	49т	50т
Массовая доля **цианидов**	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017), издание 2017 г.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Заведующий группой Стоянов И.Н.

ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

Результаты КХА относятся к образцам проб, прошедшим испытания.

Протокол КХА не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения АО «Иргиредмет»

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 7 - скважина 3020, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 8 - скважина 3020, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 9 - скважина 3092, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 10 - скважина 3092, глубина отбора (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 11 - скважина 3092, глубина отбора (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 12 - скважина 3092, глубина отбора (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 13 - скважина 3092, глубина отбора (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 14 - скважина 3092, глубина отбора (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	0,007	0,003	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 15 - скважина 3092, глубина отбора (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 16 - скважина 3092, глубина отбора (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 17 - скважина 3434, глубина отбора (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10
e-mail: siak65@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Л. А. Шкареденок
«07» мая 2021 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ *№ УК111 ПТ-21 от «07» мая 2021г.*
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021.
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН499П-21 от 01.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
733	Ш П25	скважина 3103, глубина отбора (0-0,2) м

9. Процедура пробоподготовки: ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	01.04.2021	время	14:55
• поступления проб на испытания	дата	02.04.2021	время	10:30
• пробоподготовка	дата	02.04.2021	время	16:00
• выполнение испытаний	начало окончание	04.04.2021 08.04.2021	время время	08:20 08:30

Продолжение протокола
испытаний почв №УК111ПТ-21
от «07» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,54	7,68
		27	7,45	7,67
		9	7,38	7,65
		3	7,25	7,64
		1	7,14	7,62
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	21,9	22,0
		27	21,9	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,8	22,0
		1	21,7	21,9
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	8,04	5,71
		27	7,98	5,41
		9	7,87	5,12
		3	7,76	4,89
		1	7,72	4,75

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,54	-
		проба	7,14	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,3
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК111ПТ-21
от «07» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования: Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	Оценка тестируемой пробы
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	1дм^3	96 часов (04.04.2021 по 08.04.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 28 27	0 0 3 7 10	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект $БКР_{10-96}$=1 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	1дм^3	22 часа (04.04.2021 по 05.04.2021)	81 27 9 3 1	0,156 0,148 0,143 0,138 0,125	1 6 9 12 20	1,0 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=1,0 раз

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.

Ответственный за оформление
протокола испытаний Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 2 экземплярах. Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3104

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН607П-21 от « 08» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание :техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3104

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек щотбора пробных плоад°ок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП44	44,44,44,44	13:00-13:10	Почва поверхности в районе скважины №3104 1)N52°47'44.6" E103°36'06.7" 2)N52°47'44.9" E103°36'07.0" 3)N52°47'45.0" E103°36'07.2" 4)N52°47'44.3" E103°36'06.4" 5)N52°47'44.1" E103°36'06.2"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП45 ШП46 ШП47 ШП48 ШП49 ШП50 ШП51	45.45.45.45 46.46.46.46 47,47,47,47 48,48,48,48 49,49,49,49 50,50,50,50 51,51,51,51		Скважина №3104 1)N52°47'44.6" E103°36'06.7"	Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн. Точечн.	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН607П-21
от « 08» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +12°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП44:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Агинский, Ангарский отделы лабораторного анализа и технических измерений, филиал «ЦЛАТИ по Томской области», ФГБУ «Иркутская МВЛ», ОГБУ «Облкомприрода».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН607П-21
от « 08» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«20» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН884П-21 от 20.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН607П-21 от 08.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4738 (ШП44) – в районе скважины № 3104, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4739 (ШП45) – скважина № 3104, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4740 (ШП46) – скважина № 3104, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4741 (ШП47) – скважина № 3104, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4742 (ШП48) – скважина № 3104, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4743 (ШП49) – скважина № 3104, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4744 (ШП50) – скважина № 3104, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4745 (ШП51) – скважина № 3104, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4738 – 8,90; №4739 – 7,25; №4740 – 6,71; №4741 – 8,57 №4742 – 8,75; №4743 – 8,42; №4744 – 8,28; №4745– 7,86
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы

Лист 1 из 2 листов

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	13:00-13:10
• поступления проб на испытание	дата	08.04.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 19.05.2021	время время	18:20 21:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4738/ ШП44	4739/ ШП45	4740/ ШП46	4741/ ШП47	4742/ ШП48	4743/ ШП49	4744/ ШП50	4745/ ШП51	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды [1)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

[1)] Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ104П-21 от 11.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, Новосибирск, ул. Романова, 28
тел 8(3832)408765; e-mail: info@clati-sfo.ru

филиал «ЦЛАТИ по Томской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Томск
(ЦЛАТИ по Томской области)
Испытательная лаборатория
634034, Российская Федерация, Томская область, г. Томск, пр. Кирова, д. 14, пом. 4038-4063,
тел 8(3822) 56-58-25, 55-36-49, e-mail: info@clati-tomsk.ru
Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.517141

ЦЛАТИ по Томской области

М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник испытательной лаборатории
Л.В. Шевчук
подпись инициалы, фамилия
от «13» МАЙ 2021 20 ___ г.

на 5 листах, лист 1, страница 1

ПРОТОКОЛ
РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)
№ 95 от 13.05.2021
Экземпляр № 1

Наименование объекта аналитических работ:	Почва(грунт)
Наименование Заказчика, реквизиты (контактные данные):	ФГУП «ФЭО» Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Наименование Организации (юридического лица, ФИО ИП, физического лица), реквизиты (контактные данные):	-
Основание выполнения работ:	Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
Протокол приема проб:	№№ 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140 от 15.04.2021
Цель исследования пробы:	определение содержания загрязняющих веществ
Место отбора пробы:	Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

Таблица № 1

Проба №4738(ШП44)	Скважина 3104	проба поверхностная	Шифр пробы в ИЛ 133
Проба №4739(ШП45)	Скважина 3104	глубина отбора (0,2-0,5) м	Шифр пробы в ИЛ 134
Проба №4740(ШП46)	Скважина 3104	глубина отбора (0,5-1,0) м.	Шифр пробы в ИЛ 135
Проба №4741(ШП47)	Скважина 3104	глубина отбора (1-2) м	Шифр пробы в ИЛ 136
Проба №4742(ШП48)	Скважина 3104	глубина отбора (2-3) м	Шифр пробы в ИЛ 137
Проба №4743(ШП49)	Скважина 3104	глубина отбора (3-4) м	Шифр пробы в ИЛ 138
Проба №4744(ШП50)	Скважина 3104	глубина отбора (4-5) м	Шифр пробы в ИЛ 139
Проба №4745(ШП51)	Скважина 3104	глубина отбора (5-6) м.	Шифр пробы в ИЛ 140

Таблица № 2

Дата и время (период)			
отбора проб	**доставки в ИЛ**	**начала измерений в ИЛ**	**окончания измерений**
08.04.2021 13-00	15.04.2021 08-15	15.04.2021 12-35	30.04.2021 22-00

Используемые средства измерений (СИ):

Таблица № 3

Наименование оборудования	Заводской /инвентарный номер (при наличии)	Результаты поверки (при наличии)
Весы лабораторные ВЛ-220М	G85-056	Свидетельство о поверке № 17453/202 от 22.09.2020, действительно до 21.09.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Спектрофотометр атомно-абсорбционный АА-6300	30524602172/ A30534600800	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319595 от 25.02.2021, действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Анализатор жидкости Флюорат-02-3М	4234	Номер записи сведений о результатах поверок в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений С-ВЭ/25-02-2021/40319597 от 25.02.2021действительно до 24.02.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 «ЗОМЗ»	0601380	Свидетельство о поверке № 87306/203 от 02.09.2020, действительно до 01.09.2022, ФБУ «Томский ЦСМ»
Преобразователь измерительный анализатора жидкости электрохимического лабораторного pH-метр/ иономер Мультитест ИПЛ-101	344	Свидетельство о поверке № 25507/203 от 07.12.2020, действительно до 06.12.2021, ФБУ «Томский ЦСМ»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13337	Свидетельство о поверке № 20-09438 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»
Термогигрометр ИВА-6А-Д	13338	Свидетельство о поверке № 20-09437 от 21.12.2020, действительно до 20.12.2021 ООО НПК «МИКРОФОР»

Результаты испытаний (измерений) приведены в Таблицах №№ 4, 5

Продолжение
Протокола результатов испытаний (измерений)
№ 95 от 13.05.2021
на 5 листах, лист 2, страница 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Таблица № 4

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования					
Определяемая характеристика (показатель)	**НД на методику (метод) измерений**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Единицы измерений**
		Шифр пробы в ИЛ				
		133	**134**	**135**	**136**	
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)***	ГОСТ 26483-85	7,6±0,2	8,1±0,2	7,0±0,2	6,6±0,2	ед. pH
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	5,7±1,3	2,6±0,8	2,9±0,9	2,2±0,7	мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	83,5±9,2	менее 20[1]	55,4±6,1	86,9±9,6	мг/кг
Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	более 0,56[2]	более 0,56[2]	0,34±0,13	0,32±0,13	мг/кг
Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	0,55±0,18	0,37±0,12	0,25±0,08	0,74±0,24	мг/кг
Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	0,40±0,06	менее 0,1[1]	0,10±0,02	0,10±0,02	ммоль/100 г
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	78,8±15,8	137,5±20,6	171,3±25,7	152,4±22,9	мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170)	39,3±15,7	11,5±4,6	18,5±7,4	10,8±4,3	мг/кг
Массовая доля ртути ***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) (метод ААС «холодного пара» (ААС ХП))	0,78±0,23	0,34±0,10	0,40±0,12	0,16±0,05	мг/кг
Массовая доля кадмия (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	менее 0,05[1]	менее 0,05[1]	менее 0,05[1]	менее 0,05[1]	мг/кг
Массовая доля цинка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	31,6±9,5	36,4±10,9	30,5±9,2	18,4±5,5	мг/кг

Продолжение
Протокола результатов испытаний (измерений)
№ 95 от 13.05.2021
на 5 листах, лист 3, страница 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

продолжение Таблицы № 4

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования					
Определяемая характеристика (показатель)	**НД на методику (метод) измерений**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Единицы измерений**
		Шифр пробы в ИЛ				
		133	**134**	**135**	**136**	
Массовая доля никеля (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	19,2±5,8	36,0±10,8	53,6±16,1	42,5±12,8	мг/кг
Массовая доля мышьяка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	10,4±3,1	13,3±4,0	16,6±5,0	13,1±3,9	мг/кг
Массовая доля меди (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	22,3±6,7	18,4±5,5	18,7±5,6	31,0±9,3	мг/кг
Массовая доля свинца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	7,8±2,3	4,5±1,4	5,6±1,7	4,4±1,3	мг/кг
Массовая доля марганца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	134,8±40,4	311,4±93,4	220,6±66,2	184,4±55,3	мг/кг
Массовая доля хрома (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	37,5±11,2	34,1±10,2	74,6±22,4	86,9±26,1	мг/кг
Массовая доля кобальта (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	5,9±1,8	16,8±5,1	17,9±5,4	17,4±5,2	мг/кг

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Таблица №5

Условия испытаний	Все показатели находятся в пределах оптимальных значений, установленных в методиках испытаний (измерений) и руководствах по эксплуатации применяемого оборудования					
Определяемая характеристика (показатель)	**НД на методику (метод) измерений**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))**	**Единицы измерений**
		Шифр пробы в ИЛ				
		137	**138**	**139**	**140**	
Водородный показатель (pH) (солевая вытяжка)***	ГОСТ 26483-85	6,9±0,2	6,8±0,2	7,0±0,2	6,7±0,2	ед. pH
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ)***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (ФР.1.31.2010.07600)	2,2±0,6	2,2±0,7	2,7±0,8	1,2±0,4	мг/кг
Массовая концентрация азота аммонийного***	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02 (ФР.1.31.2005.01761)	112,3±12,4	56,7±6,2	75,3±8,3	менее 20[1]	мг/кг
Массовая доля азота нитритного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (ФР.1.31.2008.05187)	0,32±0,13	0,36±0,14	0,30±0,12	0,44±0,18	мг/кг
Массовая доля азота нитратного***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (ФР.1.31.2010.07601)	0,49±0,16	0,43±0,14	менее 0,23[1]	менее 0,23[1]	мг/кг
Массовая доля хлорид-ионов**	ГОСТ 26425-85 (аргентометрический метод по Мору)	0,10±0,02	0,10±0,02	0,10±0,02	0,10±0,02	ммоль/100 г
Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов***	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755)	131,0±19,7	207,3±31,1	240,1±36,0	50,4±10,1	мг/кг
Массовая доля нефтепродуктов***	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170)	14,5±5,8	26,7±10,7	13,5±5,4	8,2±3,3	мг/кг
Массовая доля ртути ***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) (метод ААС «холодного пара» (ААС ХП))	0,12±0,04	0,14±0,04	0,18±0,05	0,12±0,04	мг/кг
Массовая доля кадмия (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	менее 0,05[1]	менее 0,05[1]	менее 0,05[1]	менее 0,05[1]	мг/кг
Массовая доля цинка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	22,0±6,6	24,7±7,4	25,8±7,8	31,7±9,5	мг/кг

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ (ИЗМЕРЕНИЙ)*

Продолжение таблицы №5

Определяемая характеристика (показатель)	НД на методику (метод) измерений	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))	Единицы измерений
		Шифр пробы в ИЛ				
		137	138	139	140	
Массовая доля никеля (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	41,1±12,3	55,0±16,5	58,6±17,6	37,4±11,2	мг/кг
Массовая доля мышьяка (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	12,2±3,7	11,9±3,6	13,7±4,1	8,7±2,6	мг/кг
Массовая доля меди (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	34,9±10,5	28,8±8,6	33,8±10,1	27,0±8,1	мг/кг
Массовая доля свинца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	5,1±1,5	5,0±1,5	5,1±1,5	5,4±1,6	мг/кг
Массовая доля марганца (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	190,0±57,0	200,7±60,2	129,6±38,9	74,7±22,4	мг/кг
Массовая доля хрома (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	52,5±15,7	188,1±56,4	41,7±12,5	56,1±16,8	мг/кг
Массовая доля кобальта (валовое содержание)***	ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) метод ААС с электротермической атомизацией	19,1±5,7	17,2±5,2	19,5±5,8	22,4±6,7	мг/кг

*Результаты испытаний (измерений) получены в соответствии с прописью НД на методики (методы) измерений.
** За результат испытаний (измерений) принимают единичное определение.
***За результаты испытаний (измерений) принимают среднее арифметическое значение двух параллельных определений.
Примечание:
1. [1]- менее нижней границы диапазона измерений (испытаний);
2. [2]- более верхней границы диапазона измерений (испытаний)

Протокол составил: Заместитель начальника испытательной лаборатории (должность) _____ (подпись) Бутакова Е.Н. (расшифровка подписи (ФИО))

Протокол оформлен в 3-х экземплярах
1-й экз.; 2-ой экз. – Заказчику; 3-й экз. – ЦЛАТИ по Томской области

Тиражирование запрещено без письменного разрешения ЦЛАТИ по Томской области.

Результаты испытаний (измерений), представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы предоставленные Заказчиком

Конец протокола

ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования»
(ОГБУ «Облкомприрода»)
Отдел Томская специализированная инспекция государственного экологического контроля и анализа (отдел Томская СИГЭКиА)
634041, г. Томск, пр. Кирова, д.14, тел.: (3822) 903-923, e-mail: sev@green.tsu.ru
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.510342,
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 16 октября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ
Начальник отдела Томская СИГЭКиА
Е.В. Сайфулина
«28» апреля 2021 г.

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ №№ 651-658

Наименование и адрес заказчика: **филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск, юридический адрес: 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Романова, 28, почтовый адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55.**
Контролируемый объект:* **территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области.**
Акт отбора проб: реестр отобранных проб, исходящий номер филиала «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск № 01-05/586 от 12.04.2021, входящий номер ОГБУ «Облкомприрода» №898 от 15.04.2021.
Объект контроля:* почва.
Пробу отобрал* А.Ю. Гагаринов.
Дата и время отбора проб* 08.04.2021 13:00.
НД на методику измерений: ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром».

Дата и время доставки пробы	Дата и время начала проведения измерений	Дата и время окончания проведения измерений
15.04.2021 09:00	15.04.2021 09:30	26.04.2021 16:00

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения [1], мг/кг	Расширенная неопределенность при k=2, мг/кг
651	ШП44	Скважина 3104, глубина отбора 0,0-0,2 м	объединенная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
652	ШП45	Скважина 3104, глубина отбора 0,2-0,5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	0,0057	0,0022
653	ШП46	Скважина 3104, глубина отбора 0,5-1,0 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
654	ШП47	Скважина 3104, глубина отбора 1-2 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

Протокол результатов измерений №№651-658 от 28.04.2021 составлен на 2 страницах, в 3 экземплярах (1,2-й экземпляры – заказчика, 3-й экземпляр – исполнителя), экземпляр 1, страница 1 из 2.

№ пробы	Шифр пробы*	Место отбора пробы*	Вид отобранной пробы*	Определяемая характеристика (показатель)	Результат измерения [1], мг/кг	Расширенная неопределен-ность при k=2, мг/кг
655	ШП48	Скважина 3104, глубина отбора 2-3 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
656	ШП49	Скважина 3104, глубина отбора 3-4 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
657	ШП50	Скважина 3104, глубина отбора 4-5 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-
658	ШП51	Скважина 3104, глубина отбора 5-6 м	точечная	Массовая доля бенз(а)пирена/ 3,4-Бензпирена	<0,005	-

* Информация предоставлена заказчиком.
[1] За результат измерений принимают единичное определение.

Ответственный за составление протокола
зам. начальника отдела Томская СИГЭКиА _____ М.В. Логачева

Результаты измерений, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на пробу подвергнутую испытаниям.
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения начальника отдела Томская СИГЭКиА.
Конец протокола.

Образец: 44 - скважина 3104, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,0012	0,0004	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 45 - скважина 3104, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 46 - скважина 3104, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 47 - скважина 3104, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 48 - скважина 3104, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,020	0,007	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 49 - скважина 3104, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 50 - скважина 3104, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 51 - скважина 3104, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 52 - скважина 3102, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 53 - скважина 3102, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 54 - скважина 3102, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	**0,021**	0,008	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 55 - скважина 3102, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
687000, Россия, Забайкальский край,
Агинский район, пгт. Агинское,
пер. Пионерский, 16
тел./факс (30239)35253, e-mail: aginsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Аюрова Ц.Ц.
«11» мая 2021 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ111ПТ-21 от 11.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
   Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
   Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб:** №АН607П-21 от 08.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
872	ШП44	В районе скважины 3104, глубина (0-0,2) м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	08.04.2021	время	13^{00}
• поступления проб на испытание	дата	10.04.2021	время	21^{30}
• пробоподготовка	дата	14.04.2021-15.04.2021	время	08^{00} - 17^{00}
• выполнение испытаний	начало окончание	16.04.2021 20.04.2021	время время	10^{00} 10^{30}

Лист 1 из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ111ПТ-21
от 11.05.2021

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод водной вытяжки твердой фракции:
Тест-объект: (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,3	8,0
		1	7,2	7,8
		2	7,1	7,8
		4	7,2	7,6
		8	7,2	7,6
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	7,4	5,9
		1	7,2	6,0
		2	7,2	5,9
		4	7,1	5,7
		8	7,1	5,7

Характеристика условий испытаний водной вытяжки твердой фракции:
Тест-объект: (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,3	8,4
		1	7,2	8,5
		2	7,2	8,5
		4	7,1	8,3
		8	7,2	8,3
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ111ПТ-21
от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 16.04. 2021 по 20.04. 2021)	1 2 4 8	-	-	-	-	28±11 29±12 30±12 30±12	6,7 3,3 0 0	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)		72 часа (с 16.04. 2021 по 19.04. 2021)	1 2 4 8	355±114 345±110 340±109 320±102	-10,9 -7,8 -6,3 0	0	1,88	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект

[1] -результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
[2] -результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний Аюрова Ц.Ц.

Протокол оформлен в 3 - х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3105

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН327П-21 от «19» марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3105

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП71	71,71,71,71	16:00-16:10	Почва поверхности в районе скважины №3105 1) N 52°47'39.9" E 103°36'3.9" 2) 52°47'40.0" 103°36'4.2" 3) 52°47'39.7" 103°36'4.2" 4) 52°47'40.0" 103°36'3.5" 5) 52°47'39.7" 103°36'3.6"	Объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3 – 1 шт.
ШП72	72,72,72,72		Скважина №3105 N 52°47'39.9" E 103°36'3.9"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП73	73,73,73,73			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП74	74,74,74,74			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП75	75,75,75,75			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП76	76,76,76,76			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП77	77,77,77,77			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП78	78,78,78,78			Точечн	5-6	Точечный	
ШП79	79,79,79,79			Точечн	14-15	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН327П-21
от «19» марта 2021 г

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): -4°С, ясно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП71:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Бурятский республиканский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «Иркутская МВЛ».

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А..	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН327П-21
от «19» марта 2021 г

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«08» июня 2021 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН526П-21 от 08.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН327П-21 от 19.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 2621 (ШП71) – в районе скважины № 3105, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 2622 (ШП72) – скважина № 3105, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 2623 (ШП73) – скважина № 3105, глубина отбора (0,5-1) м;
- проба № 2624 (ШП74) – скважина № 3105, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 2625 (ШП75) – скважина № 3105, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 2626 (ШП76) – скважина № 3105, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 2627 (ШП77) – скважина № 3105, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 2628 (ШП78) – скважина № 3105, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №2621 – 8,21; №2622 – 7,23; №2623 – 6,58; №2624 – 8,17; №2625 – 8,41; №2626 – 8,56; №2627 –8,30; №2628 – 8,36
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	16:00-16:10
• поступления проб на испытание	дата	19.03.2021	время	20:00
• выполнение испытаний	начало окончание	28.03.2021 03.06.2021	время время	21:10 12:00

Лист 1 из 3 листов

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН526П-21 от 08 июня 2021 г.

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			2621/ ШП71	2622/ ШП72	2623/ ШП73	2624/ ШП74	2625/ ШП75	2626/ ШП76	2627/ ШП77	2628/ ШП78	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[2)]	мг/кг	5,5±1,4	0,84±0,30	0,50±0,18	0,36±0,13	0,85±0,31	1,7±0,6	1,7±0,6	0,80±0,29	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритный[2)]	мг/кг	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Сульфат-ион, сульфаты [2)]	мг/кг	3,0±0,6	36±7	84±17	57±11	31±6	30±6	30±6	39±8	ПНД Ф 16.1.8-98 (2008)
5	Хлорид-ион, хлориды[2)]	мг/кг	<1,0	19±4	17±3	29±6	14±3	13±3	12±2	17±3	
6	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ) [2)]	мг/кг	1,7±0,6	2,4±0,8	2,2±0,8	2,3±0,8	2,3±0,8	2,4±0,8	2,5±0,9	1,4±0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
7	Бенз(а)пирен[2)]	мг/кг	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.39-2003 (2012)
8	pH солевой вытяжки[2)]	ед. pH	7,24±0,10	7,25±0,10	7,31±0,10	7,35±0,10	7,51±0,10	7,46±0,10	7,38±0,10	7,34±0,10	ГОСТ 26483 (1986)
9	Нефтепродукты[2)]	мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (2012)
10	Цианиды[2)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)
11	Аммоний обменный[3)]	$млн^{-1}$ (мг/кг)	<2	2,9±0,4	<2	<2	3,4±0,5	5,0±0,8	2,0±0,3	<2	ГОСТ 26489 (1985)
12	Ртуть[1),4)]	мг/кг	0,010± 0,005	0,013± 0,006	0,015± 0,007	0,015± 0,007	0,012± 0,005	0,009± 0,004	0,006± 0,002	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			2621/ ШП71	2622/ ШП72	2623/ ШП73	2624/ ШП74	2625/ ШП75	2626/ ШП76	2627/ ШП77	2628/ ШП78	
1	2	3	4								5
13	Мышьяк (валовая форма)[5]	мг/кг	21±11	27±13	7,7±3,8	9,8±4,9	28±14	17±8	18±9	23±11	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ИСП-АЭ (2005)
14	Кадмий (валовая форма)[5]	мг/кг	3,1±1,6	3,1±1,6	3,2±1,6	2,0±1,0	2,1±1,1	1,6±0,8	1,7±0,8	1,5±0,7	
15	Медь (валовая форма)[5]	мг/кг	10±2	18±4	19±4	11±2	14±3	7,9±1,6	7,7±1,5	5,2±1,0	
16	Никель (валовая форма)[5]	мг/кг	78±27	69±24	65±23	61±22	74±26	46±16	49±17	43±15	
17	Свинец (валовая форма)[5]	мг/кг	7,1±1,8	5,2±1,3	3,1±0,8	2,9±0,7	2,9±0,7	3,9±1,0	3,3±0,8	4,2±1,1	
18	Цинк (валовая форма)[5]	мг/кг	36±7	56±11	52±10	44±9	43±9	40±8	40±8	40±8	
19	Марганец (валовая форма)[5]	мг/кг	454±136	696±209	707±212	527±158	557±167	293±88	339±102	253±76	
20	Хром (валовая форма)[5]	мг/кг	88±18	121±24	118±24	91±18	112±22	75±15	69±14	62±12	
21	Кобальт (валовая форма)[5]	мг/кг	16±7	21±8	21±8	15±6	17±7	14±5	14±6	14±6	

[1] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
[2] Испытания проведены Бурятским республиканским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №БУР171П-21 от 20.05.2021.
[3] Испытания проведены по месту деятельности Агинского одела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 687000, Российская Федерация, Забайкальский край, Агинский район, п. Агинское, пер. Пионерский, д. 16.
[4] Испытания проведены Читинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №Ч404П-21 от 11.05.2021.
[5] Испытания проведены по месту осуществления деятельности Базового отдела лабораторного анализа и технических измерений: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Советская, д. 55, Б, 5 этаж

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 225

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 64 - скважина 3219, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 65 - скважина 3105, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 66 - скважина 3105, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 67 - скважина 3105, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 68 - скважина 3105, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 69 - скважина 3105, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 70 - скважина 3105, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 71 - скважина 3105, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
ВЗа. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 72 - скважина 3105, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 73 - скважина 3090, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	0,010	0,005	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 74 - скважина 3090, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,05	-	0,1	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.
3	ДДТ и его метаболиты	млн-1	<0,05	-	-	ФР.1.31.2015.21955 - ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09 Методика измерений массовых долей хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов в пробах почв, донных отложений, осадков сточных вод и отходов производства и потребления газохроматографическим методом с масс-селективным детектированием.

Образец: 75 - скважина 3090, глубина (0,5-1) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,01	-	0,02	РД 52.18.578-97
В3а. Пестициды						

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
670034, Россия, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д.28 А
тел. 8(3012)29-45-90, buryatia@clati-vsr.ru
Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Бурятского
республиканского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Бамбаев Б.С.
«11» 05 2021г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № БУР172ПТ-21 от 11.05.2021
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
   Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
   Юридический/почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб (протокол приемки проб):** № АН327П-21 от 19.03.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):**

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
481	ШП71	Территория городского округа г.Усолье-Сибирское Иркутской области, в районе скважины 3105, глубина 0 - 0,2 м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	19.03.2021	время	16:00
• поступления проб на испытание	дата	24.03.2021	время	09:30
• пробоподготовка	начало окончание	24.03.2021 01.04.2021	время	10:00 10:30
• выполнение испытаний	начало окончание	01.04.2021 05.04.2021	время время	11:25-11:25

Лист 1, из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,56	7,80
		1	8,20	8,59
		2	7,83	8,16
		4	7,71	8,08
Температура, °C	20±2	контроль	21	22
		1	21	22
		2	21	22
		4	21	22
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	8,16	4,09
		1	7,14	3,16
		2	7,19	3,21
		4	7,24	3,36

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,03	7,30
		проба	8,20	8,63
Температура среды, °C	От +18 до +25	контроль	21*	-
		проба	21*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение Протокола испытаний почв
№ БУР172ПТ-21 от 11.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$ раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$ раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$ раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$ раз	
ФР 1.39.2007. 03222 (Daphnia magna)	1	96	к 1 2 4	- - - -	- - - -	–	-	10 9 10 10	- 3 0 0	-	-	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект
ФР 1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	1	72	к 1 2 4	300 480 410 340	- -60 -37 -13	1,3	3,0	- - - -	- - - -	-	-	Оказывает острое токсическое действие на тест-объект

[1]результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
[2]результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний Торшонова Л.А.

Протокол оформлен в 3- х экземплярах. Экземпляр № 1,2 - для заказчика, № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения директора ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3106

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН734П-21 от «18» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3106

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП31	31,31,31,31	13:30-13:40	Почва поверхности в районе скважины №3106 1)N52°47'33.4" E 103°35'41.1" 2) 52°47'33.6" 103°35'41.4" 3) 52°47'33.2" 103°35'41.4" 4) 52°47'33.5" 103°35'40.8" 5) 52°47'33.2" 103°35'40.8"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП32	32,32,32,32		Скважина №3106 N 52°47'33.4" E 103°35'41.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП35	35,35,35,35			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП36	36,36,36,36			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП37	37,37,37,37			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП38	38,38,38,38			Точечн	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН734П-21
от «18» апреля 2021 г

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013.

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +4°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП31:10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Агинский отделы лабораторного анализа и технических измерений, ЦЛАТИ по СФО г. Новосибирск.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

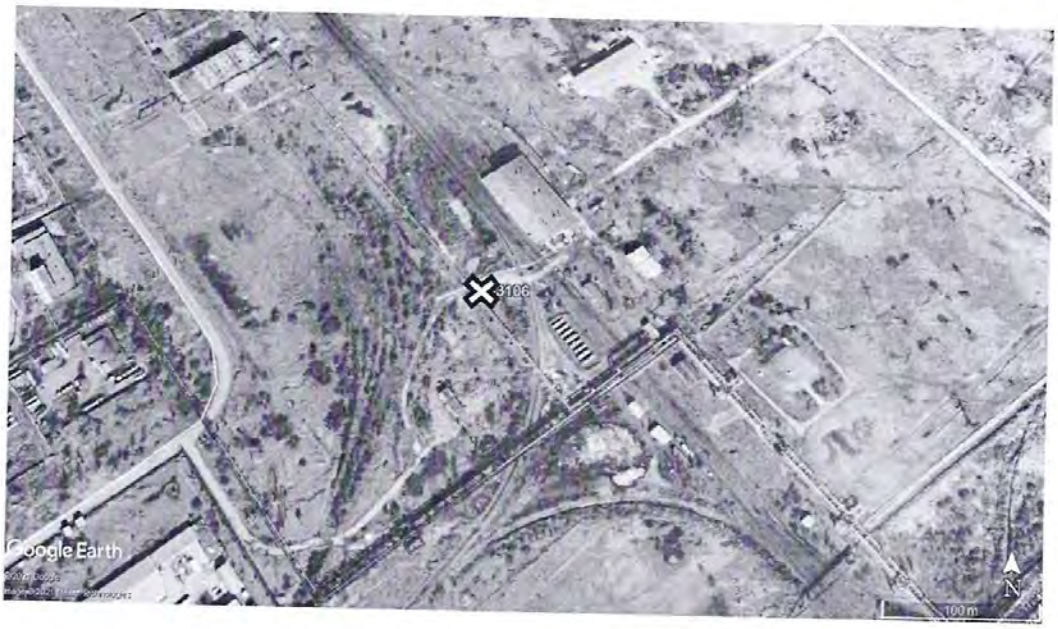
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН734П-21
от «18» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«04» июня 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1065П-21 от 04.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН734П-21 от 18.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5855 (ШП31) – в районе скважины №3106, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5856 (ШП32) – скважина №3106, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5857 (ШП33) – скважина №3106, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5858 (ШП34) – скважина №3106, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5859 (ШП35) – скважина №3106, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5860 (ШП36) – скважина №3106, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5861 (ШП37) – скважина №3106, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5862 (ШП38) – скважина №3106, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5855 – 8,62; №5856 – 6,42; №5857 – 6,25; №5858 – 8,40; №5859 – 8,35; №5860 – 8,46; №5861 – 8,74; №5862– 8,32
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	18.04.2021	время	13:30-13:40
• поступления проб на испытание	дата	18.04.2021	время	17:45
• выполнение испытаний	начало окончание	25.04.2021 28.05.2021	время время	16:20 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			5855/ ШП31	5856/ ШП32	5857/ ШП33	5858/ ШП34	5859/ ШП35	5860/ ШП36	5861/ ШП37	5862/ ШП38	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Цианиды [1)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

[1)] Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв №АГ140П-21 от 12.05.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 236

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
687000, Россия, Забайкальский край,
Агинский район, пгт. Агинское,
пер. Пионерский, 16
тел./факс (30239)35253, e-mail: aginsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
№ RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник Агинского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Аюрова Ц.Ц.
«14» мая 2021 г.
м.п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АГ145ПТ-21 от 14.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. **Наименование и адрес Заказчика:** ФГУП «ФЭО»
   Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
   Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
2. **Наименование и адрес предприятия:** -
3. **Основание:** техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. **Объект контроля:** почва
5. **Протокол отбора проб:** АН734П-21 от 18.04.2021
6. **Цель исследования проб:** определение токсичности
7. **Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб:** территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1254	–	скважина 3106, объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м

8. **Процедура пробоподготовки:** НД на метод
9. **Дата и время:**

• отбора проб	дата	18.04.2021	время	13^{30}
• поступления проб на испытание	дата	21.04.2021	время	18^{00}
• пробоподготовка	дата	22.04.2021-23.04.2021	время	08^{00} - 16^{00}
• выполнение испытаний	начало окончание	23.04.2021 27.04.2021	время время	16^{00} 17^{00}

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ145ПТ-21
от 14.05.2021

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод водной вытяжки твердой фракции:
Тест-объект: (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,2	8,0
		1	7,3	7,8
		2	7,2	7,7
		4	7,2	7,8
		8	7,1	7,5
Температура, °С	20±2	контроль	21	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥6,0 При завершении биотестирования ≥2,0	контроль	8,1	4,5
		1	7,3	4,5
		2	7,4	4,1
		4	7,1	4,1
		8	7,1	4,1

Характеристика условий испытаний водной вытяжки твердой фракции:
Тест-объект: (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,2	8,1
		1	7,3	8,0
		2	7,3	8,1
		4	7,1	8,1
		8	7,2	8,1
Температура среды, °С	от +18 до +25	контроль	21*	21
		1	21	21
		2	21	21
		4	21	21
		8	21	21

* температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2 из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №АГ145ПТ-21
от 14.05.2021

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (2007) (Daphnia magna Straus)	2	96 часов (с 23.04. 2021 по 27.04. 2021)	1 2 4 8	-	-	-	-	29±12 30±12 30±12 30±12	3,3 0 0 0	0	1	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект
ФР 1.39.2007.03223 (2007) (Scenedesmus quadricauda)		72 часа (с 23.04. 2021 по 27.04. 2021)	1 2 4 8	180±58 210±67 235±75 265±85	41,0 31,2 23,0 13,1	0	2,2	-	-	-	-	Не оказывает острого токсического действия на тест-объект

[1] -результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений
[2]-результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования, исследуемая проба не оказывает острого токсического действия, однако, эти пробы нельзя признать безвредными по показателю токсичность

Ответственный за оформление протокола испытаний Аюрова Ц.Ц.

Протокол оформлен в 3 - х экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3107

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН668П-21 от « 14 » апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3107

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП12	12,12,12,12	10:30-10:40	Почва поверхности в районе скважины №3107 1)N52°46'57.0" E103°37'19.1" 2) 52°46'57.1" 103°37'18.93" 3)52°46'57.1" 103°37'19.34" 4) 52°46'56.89" 103°37'18.96" 5) 52°46'56.88" 103°37'19.32"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП13	13,13,13,13		Скважина 3107 N 52°46'57.0" E103°37'19.1"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП14	14,14,14,14			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП15	15,15,15,15			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП16	16,16,16,16			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП17	17,17,17,17			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП18	18,18,18,18			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП19	19,19,19,19			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП20	20,20,20,20			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП21	21,21,21,21			Точечн.	11-12	Точечный	
ШП22	22,22,22,22			Точечн.	14-15	Точечный	

Лист 1 из3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН668П-21
от « 14» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +4°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП12:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

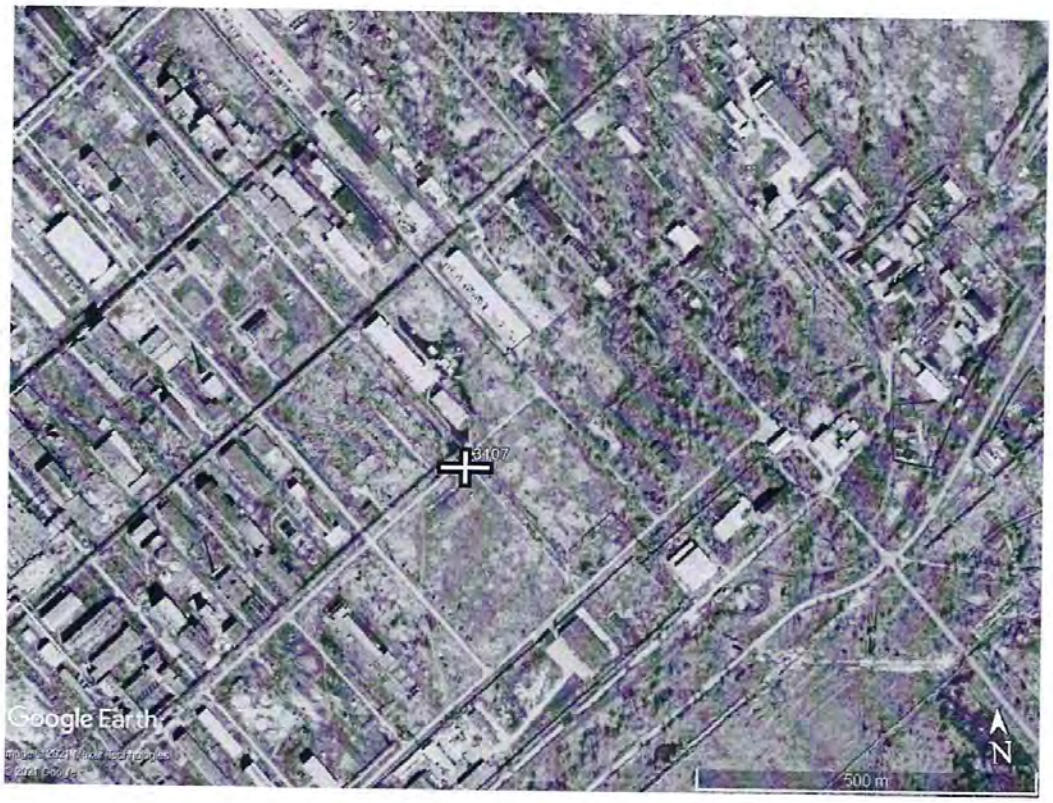
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН668П-21
от « 14» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений
по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
филиал «ЦЛАТИ по Омской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Омск
(ЦЛАТИ по Омской области)
Испытательный центр
644021, Россия, г. Омск, ул. Богдана Хмельницкого, д. 218
тел./факс: (381-2) 951-112, E-mail: omsk@clati-omsk.ru
ОКПО 56419708, ОГРН 1045404670211, ИНН/КПП 5403167763/550643001
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.511146

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Испытательного центра
_____Н. Л. Каретина

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВЫ

Исправления не допускаются

№ 225-ПП « 18 » мая 20 21 г.

Наименование Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Адрес Заказчика, контактные данные: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24; 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6
Основание проведения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021 № 01-05/283/1
(номер и дата заявки, договора)

Место отбора: Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3107
Пробу отобрал: Предоставлены ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону [1]
Протокол отбора (акт приемки): № 225-ПП от 21.04.2021

Таблица 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Объект испытаний	Время (при необходимости) и дата			
	отбора пробы	доставки на испытания	начала испытаний	окончания испытаний
пробы почвы	14.04.2021 10 час 30 мин	21.04.2021 12 час 40 мин	21.04.2021	03.05.2021

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 2.1. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ[2]

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы											НД на МИ
		5368 / ШП12	5369 / ШП13	5370 / ШП14	5371 / ШП15	5372 / ШП16	5373 / ШП17	5374 / ШП18	5375 / ШП19	5376 / ШП20	5377 / ШП21	5378 / ШП22	
		Тип пробы											
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м											
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	8 - 9	11 - 12	14 - 15	
		Результаты испытаний											
Массовая доля нефтепродуктов	мг/кг	(16±4)·10	(76±19)·10	(25±6)·10	(20±5)·10	(12±3)·10	менее 50	менее 50	менее 50	91±23	59±15	менее 50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 (ФР.1.31.2015.20500)
Массовая доля ртути	мкг/кг	(37±8)·10	(20±4)·10	(15±3)·10	(15±3)·10	(28±6)·10	95±21	(14±3)·10	(59±13)·10	99±22	124±27	5,5±1,3	М-МВИ-80-2008 п.3
Массовая доля бенз(а)пирена	мкг/кг	1,3±0,7	менее 1	1,6±0,8	1,5±0,7	менее 1	1,8±0,9	2,7±1,3	5,5±2,7	1,1±0,6	1,9±0,9	менее 1	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62 ФР.1.31.2009.06214
Водородный показатель солевой вытяжки / pH солевой вытяжки	ед. pH	8,1±0,1	8,0±0,1	7,6±0,1	7,5±0,1	8,4±0,1	9,2±0,1	9,0±0,1	9,4±0,1	9,2±0,1	8,5±0,1	6,8±0,1	ГОСТ 26483
Массовая концентрация сульфатов	мг/кг	19±5	19±5	2,4±0,6	7,9±2,0	23±6	63±16	12±3	20±5	10,8±2,7	14±4	10,4±2,6	№ М 103
Массовая концентрация хлоридов	мг/кг	17±4	8,4±2,1	5,3±1,3	12±3	12±3	25±6	13±3	29±7	34±9	40±10	73±18	№ М 103
Массовая доля цианидов	мг/кг	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	менее 0,5	ПНД Ф 16.1:2:2.2:23:3.70
Массовая доля анионных поверхностно-активных веществ	$млн^{-1}$	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	менее 0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66 ФР.1.31.2010.07600
Массовая доля кадмия (валовая форма)	мг/кг	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	менее 0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля марганца (валовая форма)	мг/кг	(79±24)·10	(82±25)·10	(88±26)·10	(81±24)·10	$(10±3)·10^2$	$(16±5)·10^2$	(84±25)·10	(73±22)·10	(92±28)·10	$(26±8)·10^2$	(57±17)·10	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

с. 2 из 3 протокола испытаний почвы № 225-ПП от «18» мая 2021 г.
экз. № 1

Наименование показателей	Единицы измерения	Код (шифр) пробы											НД на МИ
		5368 / ШП12	5369 / ШП13	5370 / ШП14	5371 / ШП15	5372 / ШП16	5373 / ШП17	5374 / ШП18	5375 / ШП19	5376 / ШП20	5377 / ШП21	5378 / ШП22	
		Тип пробы											
		Поверхностная: объединенная из 5-ти точечных	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	Точечная	
		Глубина отбора, м											
		0,0 – 0,2	0,2 - 0,5	0,5 - 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	8 - 9	11 - 12	14 - 15	
		Результаты испытаний											
Массовая доля меди (валовая форма)	мг/кг	27±5	23±4	20±4	16±3	36±7	18±4	16±3	35±7	16±3	24±5	7,5±1,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля мышьяка (валовая форма)	мг/кг	0,30±0,15	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	3,0±1,5	менее 0,1	1,4±0,7	менее 0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля никеля (валовая форма)	мг/кг	59±21	62±22	73±25	63±22	77±27	58±20	50±17	52±18	36±13	51±18	36±13	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля свинца (валовая форма)	мг/кг	63±16	60±15	63±16	50±12	48±12	60±15	59±15	60±15	33±8	32±8	7,6±1,9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля хрома (валовая форма)	мг/кг	113±23	114±23	134±27	111±22	105±21	(17±3)·10	127±25	(19±4)·10	91±18	123±25	101±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля цинка (валовая форма)	мг/кг	106±21	101±20	110±22	97±19	115±23	118±24	99±20	110±22	70±14	93±19	70±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)
Массовая доля кобальта (валовая форма)	мг/кг	20±8	22±9	24±9	21±8	30±12	28±11	24±10	24±10	13±5	21±8	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11 (ФР.1.31.2006.02149)

[1]Испытательный центр не несет ответственности за отбор и доставку проб, если проба предоставлена Заказчиком

[2]Форма представления результатов измерений регламентирована требованиями соответствующих методик измерений.

Ответственный за оформление протокола _____ Литвинова А.И.
(подпись) (расшифровка подписи)

Условия проведения испытаний соответствуют требованиям НД
Результаты испытаний относятся только к образцу, подвергнутому исследованию
Протокол испытаний не может быть полностью или частично воспроизведен
без разрешения ЦЛАТИ по Омской области

Окончание документа

Отпечатано в 3-х экземплярах
экз. № 1, 2 - Заказчику
экз. № 3 – ЦЛАТИ по Омской области

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«16» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН992П-21 от 15.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН668П-21 от 14.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 5368 (ШП12) – в районе скважины №3107, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 5369 (ШП13) – скважина №3107, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 5370 (ШП14) – скважина №3107, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 5371 (ШП15) – скважина №3107, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 5372 (ШП16) – скважина №3107, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 5373 (ШП17) – скважина №3107, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 5374 (ШП18) – скважина №3107, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 5375 (ШП19) – скважина №3107, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 5376 (ШП20) – скважина №3107, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 5377 (ШП21) – скважина №3107, глубина отбора (11-12) м;
- проба № 5378 (ШП22) – скважина №3107, глубина отбора (14-15) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №5368 – 8,36; №5369 – 6,52; №5370 – 6,61; №5371 – 8,47; №5372 – 8,42; №7373 – 8,36; №5374 – 8,52; №5375– 8,62; №5376– 8,54; №5377– 8,63; №5378– 8,47;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	10:30-10:40
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• выполнение испытаний	начало окончание	19.04.2021 07.06.2021	время время	08:30 17:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))											НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы											
			5368/ ШП12	5369/ ШП13	5370/ ШП14	5371/ ШП15	5372/ ШП16	5373/ ШП17	5374/ ШП18	5375/ ШП19	5376/ ШП20	5377/ ШП21	5378/ ШП22	
1	2	3	4											5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	12,1±2,7	5,6±1,2	2,9±0,9	21,2±4,7	19,2±4,2	17,2±3,8	2,1±0,7	9,6±2,1	5,5±1,2	11,9±2,6	15,0±3,3	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	<0,037	<0,037	0,056± 0,023	0,051± 0,021	0,052± 0,021	<0,037	0,045± 0,018	0,058± 0,023	<0,037	0,053± 0,021	0,046± 0,018	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	1,7±0,3	3,0±0,5	1,1±0,2	1,3±0,2	2,7±0,4	2,4±0,4	1,5±0,2	1,3±0,2	2,9±0,4	2,3±0,3	3,1±0,5	ГОСТ 26489-85

[1)] результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 247

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
(ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО»)
630099, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Романова, д.28
Аналитическая служба
630049, РОССИЯ, Новосибирская обл, г Новосибирск, пр-кт Красный, д.167, ***тел.226-08-68, E-mail: 2260868@clati-sfo.ru***
Номер записи в реестре аккредитованных лиц **RA.RU.510472**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Аналитической службы
Л.В. Гаврилова
28.04.2021
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № А598/2 от 28.04.2021

Почва (грунт)

(почв, донных отложений, осадков сточных вод)

Экземпляр №1

Заказчик	**ФГУП «ФЭО»** **119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24 / 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д. 6**
Основание выполнения работ	**Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021**
Место отбора проб	**Территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области,** **пробы поверхности в районе скважины 3107**
Пробы отобрал	**Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра** **филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск**

Протокол отбора/ приема проб	Глубина отбора, м	№ проб	Шифр пробы по протоколу отбора проб	Дата			
				отбора проб	доставки проб в лабораторию	начала испытаний	окончания испытаний
АН668П-21 14.04.2021/ А598/2 от 16.04.2021	0-0,2	5368	ШП12	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,2-0,5	5369	ШП13	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	0,5-1	5370	ШП14	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	1-2	5371	ШП15	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	2-3	5372	ШП16	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	3-4	5373	ШП17	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	4-5	5374	ШП18	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	5-6	5375	ШП19	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	8-9	5376	ШП20	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

	11-12	5377	ШП21	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021
	14-15	5378	ШП22	14.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	20.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ*

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результат измерения ± Δ, при P=0,95; ± U, при k=2						НД на метод
			Глубина отбора, м						
			0-0,2	0,2-0,5	0,5-1	1-2	2-3	3-4	
1	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3:3.61-09
2	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	ПНД Ф 16.1:2.2:2:3:3.61-09
			Глубина отбора, м						
			4-5	5-6	8-9	11-12	14-15		
3	Пестицид ДДТ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1:2.2:2:3:3.61-09
4	Пестицид ГЦХГ	мг/кг	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		ПНД Ф 16.1:2.2:2:3:3.61-09

*) Данные результаты распространяются только на исследованную пробу.

Оборудование, используемое при проведении испытаний/измерений, приведено в формах, подтверждающих соответствие лаборатории критериям аккредитации.

Главный химик (должность) _____ (подпись) Т.М Аксененко Ф.И.О.

Окончание протокола испытаний

Частичное воспроизведение без согласия Аналитической службы не допускается

1,2-й экземпляр – Заказчику
3-ий экземпляр – Аналитической службе

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«08» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН992/1ПТ-21 от 08.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН668П-21 от 14.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
5379	-	Скважина 3107: объединенная проба с глубин (0-0,2) м, (0,2-0,5) м, (0,5-1,0) м, (1-2) м, (2-3) м, (3-4) м, (4-5) м, (5-6) м, (8-9) м, (11-12) м, (14-15) м

8. Процедура пробоподготовки: ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	14.04.2021	время	10:30-10:40
• поступления проб на испытание	дата	14.04.2021	время	16:40
• пробоподготовка	дата	14.04.2021 06.05.2021	время	17:00 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	06.05.2021 09.05.2021	время время	13:00 13:30

Лист 1 из 3 листов

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,1	7,9
		1	8,0	7,5
		3	8,1	7,7
		9	8,1	7,9
		27	8,1	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,2	19,8
		9	19,8	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,0	7,4
		3	7,6	7,2
		11	7,2	7,1
		33	7,0	7,1
Температура среды, ° С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН992/1ПТ-21 от 08 июня 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{30-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	9±2 10±3 10±3 10±3	10 0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33	243±78 260±83 275±88 304±97	20 14 9 0	1	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

[1] результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3108

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН811П-21 от «28» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина №3108

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП1	1,1,1,1	9:20-9:30	Почва поверхности в районе скважины №3108 1)N52°46'41.5" E 103°37'7.3" 2) 52°46'41.9" 103°37'8.4" 3) 52°46'41.5" 103°37'8.4" 4) 52°46'41.9" 103°37'7.7" 5) 52°46'41.5" 103°37'7.7"	объединенная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы
ШП2	2,2,2,2		Скважина №3108 N 52°46'41.5" E 103°37'7.3"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП3	3,3,3,3			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП4	4,4,4,4			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП5	5,5,5,5			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП6	6,6,6,6			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП7	7,7,7,7			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП8	8,8,8,8			Точечн	5-6	Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН811П-21
от «28» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности.

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	12А372	10.12.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +5°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 °С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность.

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП1: 10х10 м.

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский, Базовый, Усть-Кутский отделы лабораторного анализа и технических измерений, НИОХ СО РАН УПХ.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Чупрова С. А..	

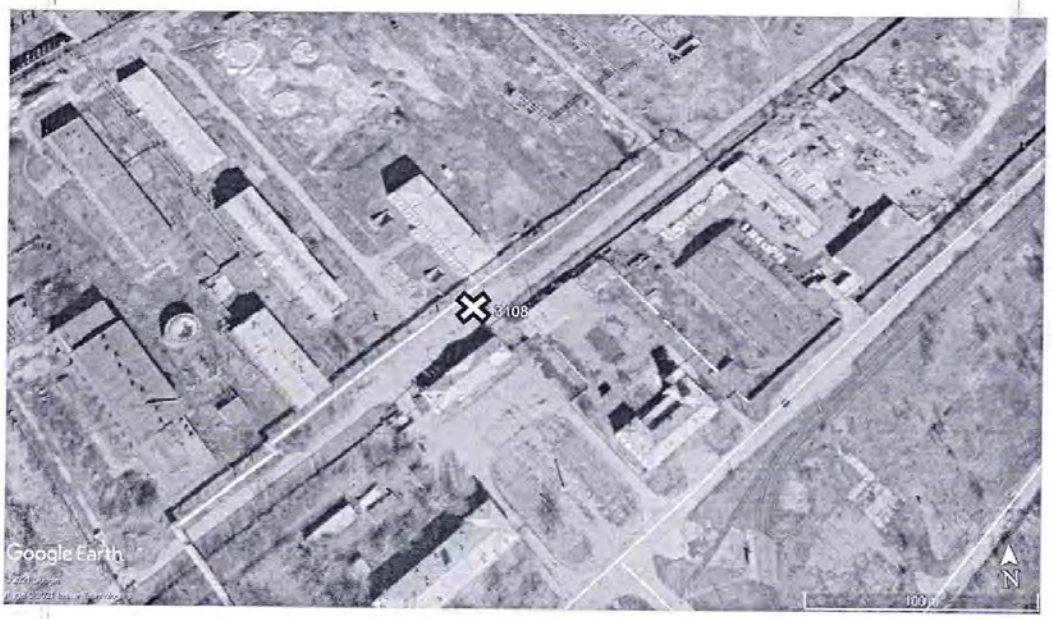
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН811П-21
от «28» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1, № 2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист _3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«15» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН1173П-21 от 15.06.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 3

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН811П-21 от 28.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 6504 (ШП1) – в районе скважины № 3108, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 6505 (ШП2) – скважина № 3108, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 6506 (ШП3) – скважина № 3108, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 6507 (ШП4) – скважина № 3108, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 6508 (ШП5) – скважина № 3108, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 6509 (ШП6) – скважина № 3108, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 6510 (ШП7) – скважина № 3108, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 6511 (ШП8) – скважина № 3108, глубина отбора (5-6) м

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №6504 – 8,25; №6505 – 6,36; №6506 – 7,11; №6507 – 8,25; №6508 – 8,62; №6509 – 8,12; №6510 – 8,36; №6511 – 8,47
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на методы
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	09:20-09:30
• поступления проб на испытание	дата	28.04.2021	время	15:35
• выполнение испытаний	начало окончание	02.05.2021 05.06.2021	время время	08:00 19:00

11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			6504/ ШП1	6505/ ШП2	6506/ ШП3	6507/ ШП4	6508/ ШП5	6509/ ШП6	6510/ ШП7	6511/ ШП8	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Азот нитратов[1)]	$млн^{-1}$	1,9±0,6	2,4±0,8	3,5±1,1	4,2±1,3	4,7±1,5	6,7±1,5	7,0±1,5	6,5±1,4	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (2010)
3	Азот нитритов[1)]	мг/кг	0,044± 0,018	0,038± 0,015	0,047± 0,019	0,042± 0,017	0,037± 0,015	<0,037	<0,037	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (2008)
4	pH солевой вытяжки	ед.pH	7,8±0,1	8,2±0,1	7,7±0,1	7,9±0,1	8,1±0,1	8,6±0,1	7,2±0,1	8,1±0,1	ГОСТ 26483-85
5	Аммоний обменный	$млн^{-1}$	3,5±0,5	3,8±0,6	5,2±0,8	5,5±0,8	5,8±0,9	7,5±1,1	7,7±1,1	8,3±1,2	ГОСТ 26489-85
6	Сульфаты (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	3,1±0,2	2,7±0,3	1,3±0,1	1,1±0,1	1,8±0,2	2,5±0,3	2,9±0,3	3,4±0,3	ГОСТ 26426-85, п.2
7	Хлориды (в водной вытяжке)	ммоль/ 100 г	2,3±0,2	0,22±0,03	0,34±0,04	0,74±0,06	1,4±0,1	<0,129	<0,129	0,17±0,02	ГОСТ 26425-85 метод 2
8	Нефтепродукты	$млн^{-1}$	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.64-10 (2010)
9	Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)[1)]	$млн^{-1}$	0,83±0,25	0,71±0,21	0,37±0,11	0,25±0,07	<0,2	0,30±0,09	0,34±0,10	<0,2	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 (2010)
10	Ртуть (общая)[1)]	$млн^{-1}$	0,046± 0,021	0,049± 0,022	0,059± 0,026	0,058± 0,026	0,056± 0,025	0,13±0,04	0,12±0,04	0,12±0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)
11	Бенз(а)пирен[1),2)]	$млн^{-1}$ (мг/кг)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (2012)
12	Цианиды[3)]	мг/кг	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	ФР.1.31.2017.27246 (2017)

Продолжение п.11. Результаты испытаний

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			6504/ ШП1	6505/ ШП2	6506/ ШП3	6507/ ШП4	6508/ ШП5	6509/ ШП6	6510/ ШП7	6511/ ШП8	
1	2	3	4								5
13	Мышьяк (валовое содержание) 4)	мг/кг	<0,1	39±19	139±69	<0,1	179±89	92±46	233±117	35±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (2005) ИСП АЭ
14	Кадмий (валовое содержание) 4)	мг/кг	1,9±0,9	2,4±1,2	2,0±1,0	2,0±1,0	1,5±0,7	1,4±0,7	1,5±0,7	1,5±0,7	
15	Кобальт (валовое содержание) 4)	мг/кг	16±6	15±6	15±6	15±6	12±5	15±6	15±6	15±6	
16	Хром (валовое содержание) 4)	мг/кг	121±24	89±18	97±19	111±22	89±18	108±22	82±16	116±23	
17	Медь (валовое содержание) 4)	мг/кг	14±3	14±3	13±3	14±3	11±2	16±3	17±3	17±3	
18	Марганец (валовое содержание) 4)	мг/кг	652±196	664±199	581±174	628±188	519±156	631±189	582±175	529±159	
19	Никель (валовое содержание) 4)	мг/кг	57±20	63±22	55±19	59±21	53±19	51±18	48±17	47±17	
20	Свинец (валовое содержание) 4)	мг/кг	17±4	21±5	19±5	19±5	14±4	50±12	47±12	46±12	
21	Цинк (валовое содержание) 4)	мг/кг	46±9	45±9	42±8	45±9	39±8	44±9	45±9	48±10	

1) Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.
2) Испытания проведены по месту осуществления деятельности Бурятского республиканского отдела лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону: 670034, Российская федерация, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, проспект 50 лет Октября, д. 28А.
3) Испытания проведены Агинским отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № АГ170П-21 от 14.05.2021.
4) Испытания проведены Базовым отделом лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Протокол испытаний почв № Б728П-21 от 04.06.2021.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук
630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Испытательного аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 2105-15

" 17" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/745 от 30.04.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3108, по акту отбора проб № АН811П-21 от 28.04.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 04.05.2021 г. Дата анализа: 04.05.2021 г.– 14.05.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 7890B MSD 5977B, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 10.09.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа[1]:

[1] Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результаты распространяются только на представленные образцы.

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП1	Пробы поверхностные: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3108	А099	< 0,001	< 0,001	0,0068 ±0,0041
ШП2	Скважина 3108, глубина (0,2–0,5) м	А100	< 0,001	< 0,001	0,0023 ±0,0014
ШП3	Скважина 3108, глубина (0,5-1) м	А101	< 0,001	< 0,001	0,0034 ±0,0020
ШП4	Скважина 3108, глубина (1-2) м	А102	< 0,001	< 0,001	0,0027 ±0,0016
ШП5	Скважина 3108, глубина (2-3) м	А103	< 0,001	< 0,001	0,0029 ±0,0017
ШП6	Скважина 3108, глубина (3-4) м	А104	< 0,001	< 0,001	0,0045 ±0,0027
ШП7	Скважина 3108, глубина (4-5) м	А105	< 0,001	< 0,001	0,0096 ±0,0058
ШП8	Скважина 3108, глубина (5-6) м	А106	< 0,001	< 0,001	0,0022 ±0,0013

Ответственный исполнитель: к.х.н. Нефедов А.А.

Заведующий лабораторией: к.ф.-м.н. Половяненко Д.Н.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес:6300099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес:664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону
Усть-Кутский отдел лабораторного анализа и технических измерений

Место осуществления деятельности:
Россия, 666788, Иркутская обл., г. Усть-Кут,
ул. Пролетарская, 18, тел. (39565) 5-87-10
e-mail: siak65@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Усть-Кутского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений

_____ Л. А. Шкареденок

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.512318

«_____» мая 20 21 г.
М.П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ №УК303ПТ-21 *от* «21» мая 2021г.
на 3 листах в 3 - х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почвы
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН811П-21 от 28.04.2021
6. Цель исследования пробы: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб(протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
1447	ШП1	скважина 3108, объединенная с глубин отбора (0-0,2), (0,2-0,5), (0,5-1,0), (1-2), (2-3), (3-4), (4-5), (5-6)

9. Процедура пробоподготовки: ФР. 1.39.2007.03222, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	28.04.2021	время	09:20-09:30
• поступления проб на испытания	дата	14.05.2021	время	11:00
• пробоподготовка	дата	14.05.2021	время	11:20
• выполнение испытаний	начало окончание	14.05.2021 18.05.2021	время время	16:15 16:25

Лист 1, из 3 листов

Продолжение протокола
испытаний почв №УК303ПТ-21
от «21» мая 2021г

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ:

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель, pH, ед.pH	7,0-8,5	контроль	7,48	7,56
		27	7,50	7,63
		9	7,61	7,75
		3	7,70	7,82
		1	7,81	7,92
Температура, ^{0}C	20±2	контроль	22,0	22,0
		27	22,0	22,0
		9	21,9	22,0
		3	21,9	22,0
		1	21,8	22,0
Растворенный кислород, мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	7,78	6,41
		27	7,54	6,21
		9	7,12	5,84
		3	6,93	5,72
		1	6,87	5,58

Характеристика условий испытаний водной вытяжки:
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer)

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед.pH*	7,0-8,5	контроль	7,48	-
		проба	7,81	-
Температура среды, ^{0}C	36,0 ±0,5	контроль	22,0*	36,2
		проба	22,0*	-

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Лист 2, из 3 листов

Продолжение Протокола
испытаний почв № УК303ПТ-21
от «21» мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт.	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna) (2007)	$1дм^3$	96 часов (14.05.2021 по 18.05.2021)	32 16 8 4 1	-	-	-	30 30 29 28 27	0 0 3 7 10	-	1,0 раз	Не оказывает острое токсическое действие на тест-объект $БКР_{10-96}$=1 раз
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Clorella vulgaris Beijer) (2014)	$1дм^3$	22 часа (14.05.2021 по 15.05.2021)	81 27 9 3 1	0,153 0,148 0,143 0,137 0,128	2 5 8 12 18	0,7 раз	-	-	-	-	Величина токсичной кратности разбавления ТКР=0,7 раз

[1]результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений
[2]результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия.

Ответственный за оформление
протокола испытаний — Рыбачкова Л.В.

Протокол оформлен в 3 экземплярах. Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Информация, указанная в Протоколе строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3109

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН589П-21 от « 07» апреля 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание : техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3109

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП77	77,77,77,77	14:40-14:50	Почва поверхности в районе скважины №3109 1) N52°48'38.4" E103°36'48.9" 2) N52°48'38.1" E103°36'48.6" 3) N52°48'38.0" E103°36'48.4" 4) N52°48'38.7" E103°36'49.3" 5) N52°48'38.9" E103°36'49.6"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 – 4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП78 ШП79 ШП80 ШП81 ШП82 ШП83 ШП84	78,78,78,78 79,79,79,79 80,80,80,80 81,81,81,81 82,82,82,82 83,83,83,83 84,84,84,84		Скважина №3109 1) N52°48'38.4" E103°36'48.9"	Точечн. Точечн. Точечн. .Точечн. Точечн. Точечн Точечн	0,2-0,5 0,5-1 1-2 2-3 3-4 4-5 5-6	Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный Точечный	

Лист 1 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН589П-21
от « 07» апреля 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	IDE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +7°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП77:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Кемеровской области» (г.Кемерово), ФГБУ "Иркутская МВЛ"

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	

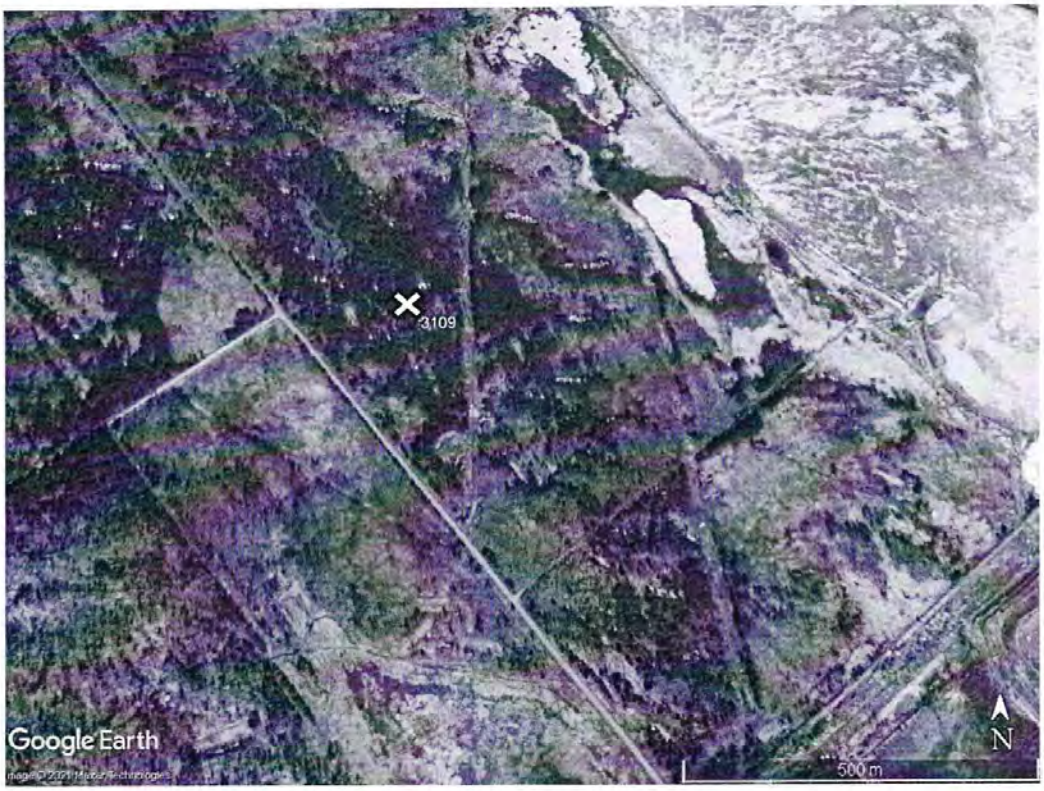
Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН589П-21
от « 07» апреля 2021 г.

Карта-схема отбора проб



Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-90.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4624/шп 77 № тары 4624/шп 77
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область,
Пробы поверхностные: объединенная из 5 –ти точечных в районе скважины 3109
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	6,90±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	23,0±1,9	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	0,97±0,29	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	58±12	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	1,0±0,5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	55±14	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	10,1±2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	840±170	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	2,4±1,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	57±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	49±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-169.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-91.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4625/шп 78 № тары 4625/шп 78
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (0,2-0,5)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	7,08±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	70±18	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	9,8±1,2	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	0,49±0,15	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	42±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	28±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	11,7±2,3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	730±150	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	72±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	66±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-170.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
_____ О.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-92.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4626/шп 79 № тары 4626/шп 79
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (0,5-1,0)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	6,24±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	0,23±0,07	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	37±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	29±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	13,3±2,7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	550±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	69±21	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	67±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-171.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-93.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4627/шп 80 № тары 4627/шп 80
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (1,0-2,0)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	7,41±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,088±0,035	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	36±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	11,0±2,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	650±130	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	66±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	12±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	65±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-172.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-94.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4628/шп 81 № тары 4628/шп 81
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (2-3)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,02±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	<0,037	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	41±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	27±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	11,8±2,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	700±140	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	77±23	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	15±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	75±26	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-173.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-95.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4629/шп 82 № тары 4629/шп 82
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (3-4)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,50±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,11±0,04	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	31±6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	30±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	11,0±2,2	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	390±80	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	50±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	9±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	50±17	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-174.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-96.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4630/шп 83 № тары 4630/шп 83
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (4-5)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,22±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,08±0,03	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	39±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	28±7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	12,0±2,4	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	540±110	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	51±15	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	11±5	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	58±20	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-175.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Федеральное бюджетное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Кемеровской области» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Новокузнецк
(ЦЛАТИ по Кемеровской области)

Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Новокузнецкий отдел лабораторного анализа

Адрес: 654080, г. Новокузнецк, ул. Запорожская, 6
тел/факс (3843) 35-16-32, тел. 35-13-28
Номер записи в РАЛ № RA.RU.511566 от 02.11.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник центра
Ю.В. Кованова
«17» 05 2021 г.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА № Н-П(Х)-97.21 от «17» мая 2021 г. **ПРОБЫ ПОЧВЫ**

Проба почвы (грунта) № 4631/шп 84 № тары 4631/шп 84
Наименование и контактные данные заказчика: ФГУП «ФЭО»
119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
119017, г. Москва, Пыжевский переулок, д.6
Наименование и адрес предприятия: -
Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское, Иркутская область, скважина 3109, глубина (5-6)м
Акт отбора: № АН589П-21 от 07.04.2021
Пробу отобрал: Гагарин А.Ю. – специалист ЦЛАТИ по Восточно- Сибирскому региону
Основание выполнения работ: Техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021, заявка ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону от 19.02.2021. № 01-05/283/1

Таблица № 1 - СВЕДЕНИЯ О ПРОБЕ

Процедура пробоподготовки пробы согласно НД на методику измерений *Условия окружающей среды при отборе и анализе проб соответствовали требованиям НД*			
Дата и время отбора	Дата и время доставки	Дата и время начала анализа	Дата окончания анализа
07.04.2021 14^{40}-14^{50}	09.04.2021 в 11^{00}	09.04.2021 в 11^{30}	11.05.2021

Таблица № 2 – СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наименования СИ	**Заводской номер**	**Дата следующей поверки**
Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой ICAP 7200 DUO	IC72DC 183502	28.10.2021
Весы лабораторные электронные GH-252	15113352	19.08.2021
Концентратомер КН-2м	414	27.01.2022
Анализатор жидкости ЭКСПЕРТ – 001	3868	27.01.2022
Влагомер весовой MS -70	P1020509	07.04.2022
Спектрофотометр ПЭ 5400УФ	54УФ868	12.04.2022
Хроматограф жидкостной LC-20 «Prominence» фирмы "SHIMADZU"	L20104674646	26.07.2021

Таблица № 3 – РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Определяемый показатель	Единица измерений	Результаты анализа	Наименование НД
Водородный показатель солевой вытяжки (pH)*	ед. pH	8,73±0,10	ГОСТ 26483
Нефтепродукты	мг/кг	<50	ПНД Ф 16.1:2.2.22 – 98
Ион хлорида	ммоль/ 100 г	<0,129	ГОСТ 26425
Сульфат-ион	мг/кг	<20	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08
Азот нитритный	мг/кг	0,073±0,029	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51 - 08
Азот нитратов	(мг/кг) $млн^{-1}$	<2,8	ГОСТ 26951
Азот аммонийный* (обменный)	мг/кг	<5,0	ГОСТ 26489-85
Цианиды*	мг/кг	<0,500	ФР.1.31.2017.27246 (М 4-2017)
Бенз(а)пирен*	мг/кг	<0,004	ФР.1.31.2005.01725
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)*	мг/кг	<0,200	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10
Цинк (валовое содержание)	мг/кг	47±9	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кадмий(валовое содержание)	мг/кг	0,07±0,04	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Свинец(валовое содержание)	мг/кг	30±8	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Медь(валовое содержание)	мг/кг	10,5±2,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Марганец (валовое содержание)	мг/кг	600±120	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Мышьяк (валовое содержание)	мг/кг	<0,1	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Хром (валовое содержание)	мг/кг	64±19	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Кобальт (валовое содержание)	мг/кг	13±3	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
Никель (валовое содержание)	мг/кг	63±22	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

*-Результаты анализа предоставлены Кемеровским отделом лабораторного анализа и инструментальных замеров ЦЛАТИ по Кемеровской области. Протокол анализа К-П(Х)-176.21

Ответственный за формирование протокола _____ Г.А. Черепанова
(подпись)

Результаты испытаний относятся только к отобранным и испытанным образцам.
Отпечатано в 3-х экз.
Экз. № 1,2 – ФГУП «ФЭО»,г. Москва, ул. Большая Ордынка, д.24, ИНН 4714004270, e-mail: info@rosfeo.ru
Экз. № 3 – Испытательный центр ЦЛАТИ по Кемеровской области
Протокол анализа не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ЦЛАТИ по Кемеровской области.

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«26» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН863П-21 от 26.05.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН589П-21 от 07.04.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 4624 (ШП77) – в районе скважины № 3109, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 4625 (ШП78) – скважина № 3109, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 4626 (ШП79) – скважина № 3109, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 4627 (ШП80) – скважина № 3109, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 4628 (ШП81) – скважина № 3109, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 4629 (ШП82) – скважина № 3109, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 4630 (ШП83) – скважина № 3109, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 4631 (ШП84) – скважина № 3109, глубина отбора (5-6) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №4624 – 8,32; №4625 – 6,42; №4626 – 6,36; №4627 – 8,47; №4628 – 8,55; №4629 – 8,47; №4630 – 8,62; №4631– 8,14
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	14:40-14:50
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• выполнение испытаний	начало окончание	18.05.2021 23.05.2021	время время	08:00 11:40

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))								НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы								
			4624/ ШП77	4625/ ШП78	4626/ ШП79	4627/ ШП80	4628/ ШП81	4629/ ШП82	4630/ ШП83	4631/ ШП84	
1	2	3	4								5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)
2	Ртуть (общая)[1)]	млн-1	0,053± 0,024	0,029± 0,013	0,024± 0,011	0,025± 0,011	0,017± 0,008	0,016± 0,007	0,046± 0,021	0,063± 0,028	ПНДФ 16.1:2:2.2.80-2013 (2013)

[1)] Результат измерения получен как среднее арифметическое значение результатов двух параллельных определений.

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 283

Образец: 74 - скважина 3131, глубина (8-9) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 75 - скважина 3131, глубина (11-12) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 76 - скважина 3131, глубина (14-15) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 77 - скважина 3109, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 78 - скважина 3109, глубина (0,2-0,5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 79 - скважина 3109, глубина (0,5-1,0) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 80 - скважина 3109, глубина (1-2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 81 - скважина 3109, глубина (2-3) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
ВЗа. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
ВЗа. Пестициды						

2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 82 - скважина 3109, глубина (3-4) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 83 - скважина 3109, глубина (4-5) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 84 - скважина 3109, глубина (5-6) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						
1	Полихлорированные бифенилы	мг/кг	<0,001	-	0,02	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
В3а. Пестициды						
2	ГХЦГ и изомеры, сумма	мг/кг	<0,001	-	0,1	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором
3	ДДТ и его метаболиты	мг/кг	<0,004	-	-	ГОСТ Р 53217-2008 - Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов и полихлорированных бифенилов. Газохроматографический метод с электронозахватным детектором

Образец: 85 - скважина 3513, глубина (0-0,2) м

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Результат испытаний	Погрешность (неопределенность)	Норматив	НД на метод испытаний
В3а. ПХБ						

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений

_____ Н.В. Васильева
«26» мая 2021 г.
М. П.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН863/1ПТ-21 от 26.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН589П-21 от 07.04.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
4624	ШП77	В районе скважины № 3109, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	07.04.2021	время	14:40-14:50
• поступления проб на испытание	дата	07.04.2021	время	17:40
• пробоподготовка	дата	07.04.2021 27.04.2021	время	18:20 12:00
• выполнение испытаний	начало окончание	27.04.2021 01.05.2021	время время	12:00 12:00

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	7,3	7,4
		2	7,6	7,6
		4	8,0	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	20,6	20,6
		1	20,8	20,6
		2	20,6	20,6
		4	20,6	20,6
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,0	5,4
		1	8,9	5,0
		2	8,9	4,6
		4	8,9	4,2

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	7,3	—
Температура среды, ° С	36,0±0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

Продолжение протокола испытаний почв
№ АН863/1ПТ-21 от 26 мая 2021 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, дм^3	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
				Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение оптической плотности тест-культуры водоросли хлорелла, %	Токсичная кратность разведения ТКР, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$, раз	
ФР 1.39.2007.03222 (Daphnia magna Straus)	0,6	96	1 2 4	—	—	—	9±4 10±4 10±4	10 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,6	22	1 3 9 27 81	0,163±0,041 0,164±0,042 0,157±0,040 0,151±0,038 0,144±0,037	+21 +22 +17 +12 +7	1	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

[1] результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба не оказывает острого токсического действия

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Скв. 3111

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
665830, Иркутская область, г. Ангарск,
квартал 78, д. 7
8(3955)52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

ПРОТОКОЛ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ
№ АН435П-21 от « 26» марта 2021 г.
на 3 листах в 3 экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: -
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: Почва
5. Наименование места отбора проб(ы): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области , скважина №3111

Шифр пробы	Шифр тары	время отбора проб	Наименование точек отбора проб (координаты точек отбора пробных площадок)	Тип пробы	Глубина взятия образца, м	Метод отбора (конвертом, концентрическими окружностями, по диагонали и др.)	Сведения о применяемой ёмкости, упаковке для хранения проб(ы), подготовке посуды (при необходимости)
ШП25	25,25,25,25	12:00-12:10	Почва поверхности в районе скважины №3111 1) N 52°46'48.4" E 103°37'03.2" 2) 52°46'48.2" 103°37'3.4" 3) 52°46'48.5" 103°37'2.9" 4) 52°46'48.3" 103°37'3.0" 5) 52°46'48.6" 103°37'3.5"	объеди-ненная	0-0,2	Конвертом	Полиэтилен пакет, емкости из темного стекла объемом 1 дм^3 –4 шт. для каждой пробы, 5 дм^3-1 шт.
ШП26	26,26,26,26		Скважина №3111 N 52°46'48.4" E 103°37'03.2"	Точечн.	0,2-0,5	Точечный	
ШП27	27,27,27,27			Точечн.	0,5-1	Точечный	
ШП28	28,28,28,28			Точечн.	1-2	Точечный	
ШП29	29,29,29,29			Точечн.	2-3	Точечный	
ШП30	30,30,30,30			Точечн.	3-4	Точечный	
ШП31	31,31,31,31			Точечн.	4-5	Точечный	
ШП32	32,32,32,32			Точечн.	5-6	Точечный	
ШП33	33,33,33,33			Точечн.	8-9	Точечный	
ШП34	34,34,34,34			Точечн.	11-12	Точечный	

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН435П-21
от « 26» марта 2021 г.

6. Отбор проб(ы) произведен в соответствии с требованиями: ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03, ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05, ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 Т 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2007.03222, ФР.1.39.2007.03223

7. Цель исследования проб(ы): Определение содержания загрязняющих веществ, определение токсичности

8. Тип пробоотборного устройства: Лопата по ГОСТ 19596-87, совок (пласт.)
(почвенный бур по ГОСТ 17.4.4.02-84, лопата по ГОСТ 19596-87, почвенный нож по ГОСТ 23707-95 и т.д.)

9. Средства измерения, используемые при отборе:

№	Наименование СИ	Заводской номер	Поверен до:
1	Спутниковый навигационный приемник GARMIN GPSmap 62s	21F164763	23.02.2022
2	Термометр цифровой Checktemp HI 98501	1DE96E	19.10.2021
3	Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК	2	24.05.2021

10. Климатические условия окружающей среды при отборе проб(ы): +7°С, облачно.

11. Условия доставки пробы: согласно НД на методы, в термосумке, t° +4 ^{0}С

12. Определяемые компоненты: Фенолы (летучие), pH солевой вытяжки, АПАВ, аммоний обменный, азот нитритов, азот нитратов, хлориды, сульфаты, ртуть, нефтепродукты, кадмий, цинк, никель, мышьяк, медь, свинец, марганец, хром, кобальт, пестициды, полихлорированные бифенилы, бенз(а)пирен, цианиды, токсичность

13. Масса каждой объединенной пробы, не менее, 8 кг.

14. Размер пробной площадки: - ШП25:10х10 м

15. Приложение: -

16. Наименование организаций, выполняющих испытания: Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений, «ЦЛАТИ по Енисейскому региону»- г. Красноярск, НИОХ СО РАН.

17. Сведения о сотрудниках, производящих отбор:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ангарский отдел лабораторного анализа и технических измерений Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону	Ведущий инженер	Гагаринов А.Ю.	
	Ведущий инженер	Чупрова С.А	

Сведения о лицах, присутствующих при отборе проб:

Организация	Должность	Ф.И.О.	Подпись

Лист 2 из 3 листов

Продолжение Протокола отбора
проб почв № АН435П-21
от « 26» марта 2021 г.

Карта-схема отбора проб

Условные обозначения

Протокол оформлен в 3 экземплярах, Экземпляр № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Собственность Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Лист 3 из 3 листов

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angclati@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и технических
измерений
_____ Н.В. Васильева
«01» июня 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН678П-21 от 01.06.2021
на 2 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 2

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН435П-21 от 26.03.2021
6. Цель исследования проб: определение содержания загрязняющих веществ
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области
- проба № 3417 (ШП25) – в районе скважины № 3111, глубина отбора (0-0,2) м;
- проба № 3418 (ШП26) – скважина № 3111, глубина отбора (0,2-0,5) м;
- проба № 3419 (ШП27) – скважина № 3111, глубина отбора (0,5-1,0) м;
- проба № 3420 (ШП28) – скважина № 3111, глубина отбора (1-2) м;
- проба № 3421 (ШП29) – скважина № 3111, глубина отбора (2-3) м;
- проба № 3422 (ШП30) – скважина № 3111, глубина отбора (3-4) м;
- проба № 3423 (ШП31) – скважина № 3111, глубина отбора (4-5) м;
- проба № 3424 (ШП32) – скважина № 3111, глубина отбора (5-6) м;
- проба № 3425 (ШП33) – скважина № 3111, глубина отбора (8-9) м;
- проба № 3426 (ШП34) – скважина № 3111, глубина отбора (11-12) м;

8. Масса объединенной пробы после взвешивания в отделе, кг: №3417 – 8,67; №3418 – 6,56; №3419 – 6,24; №3420 – 8,81; №3421 – 8,57; №3422 – 8,44; №3423 – 8,36; №3424– 8,22; №3425– 8,65; №3426– 8,31;
9. Процедура пробоподготовки: согласно НД на метод

Лист 1 из 2 листов

10. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• выполнение испытаний	начало окончание	21.04.2021	время время	08:00 21:00

11. Результаты испытаний:

№	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты испытаний с погрешностью (Δ, при P=0,95) (неопределенностью (U, при k=2))										НД на метод
			Номер пробы/ шифр пробы										
			3417/ ШП25	3418/ ШП26	3419/ ШП27	3420/ ШП28	3421/ ШП29	3422/ ШП30	3423/ ШП31	3424/ ШП32	3425/ ШП33	3426/ ШП34	
1	2	3	4										5
1	Фенолы (летучие)	мг/кг	<0,05	0,052± 0,023	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050± 0,022	<0,05	<0,05	<0,05	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 (2005)

Ответственный за оформление протокола испытаний Н.В. Васильева

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.

Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук
630090, г. Новосибирск-90, просп. Академика Лаврентьева, д. 9, тел: 330-96-61, факс: 330-97-52
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510483

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Испытательного аналитического центра

Д.Н. Половяненко

ПРОТОКОЛ КХА № 5025

" 13" мая 2021 г.

1. Заказчик, дата заявки: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» (ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО) Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО г. Иркутск (ИНН 5403167763). Основание для выполнения работ: договор № 3-30/31-21 от 15.04.2021 г, заявка № 01-05/491 от 30.03.2021 г.
2. Объект аналитического контроля: образцы почвы природной (грунта). Место отбора проб: территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области, скважина 3111, по акту отбора проб № АН435П-21 от 26.03.2021 г.
3. Характеристики проб: почва (грунт) рассыпчатая.
4. Дата поступления проб: 01.04.2021 г. Дата анализа: 02.04.2021 г.– 19.04.2021 г.
5. Цель КХА: определение массовых долей ГХЦГ, ДДТ, полихлорированных бифенилов (ПХБ)
6. Метод анализа: газовая хромато-масс-спектрометрия (ГХ/МС)
7. Прибор: Хроматограф газовый с масс-спектрометрическим детектором Agilent 6890N MCD 5975N, поверен ФБУ «Новосибирский ЦСМ» до 23.11.2021 г.
8. Нормативные документы: ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.61-09.
9. Результаты анализа [1]:

[1] Исправления не допускаются. Частичная перепечатка или копирование протокола запрещается без разрешения Центра; результат распространяется только на представленный образец.

Наименование анализируемой пробы			Определенные значения характеристик и погрешность измерений		
Регистрационный номер пробы заказчика	Место отбора проб	Регистрационный номер пробы ИАЦ	Массовая доля ДДТ (сумма изомеров), мг/кг	Массовая доля ГХЦГ, мг/кг	Массовая доля полихлорированных бифенилов (ПХБ), мг/кг
ШП25	Проба поверхностная: объединенная из 5-ти точечных в районе скважины 3111	E5420	0,0019 ±0,0011	< 0,001	0,35 ±0,16
ШП26	Скважина 3111, глубина (0,2–0,5) м	B1051-1	< 0,001	< 0,001	0,19 ±0,09
ШП27	Скважина 3111, глубина (0,5-1) м	B1052-1	< 0,001	< 0,001	0,0017 ±0,0010
ШП28	Скважина 3111, глубина (1-2) м	B1053-1	< 0,001	< 0,001	0,0073 ±0,0042
ШП29	Скважина 3111, глубина (2-3) м	B1054-1	< 0,001	< 0,001	0,0025 ±0,0015
ШП30	Скважина 3111, глубина (3-4) м	B1055-1	< 0,001	< 0,001	0,0022 ±0,0013
ШП31	Скважина 3111, глубина (4-5) м	B1056	< 0,001	< 0,001	0,0010 ±0,0006
ШП32	Скважина 3111, глубина (5-6) м	E5400	< 0,001	< 0,001	< 0,001
ШП33	Скважина 3111, глубина (8-9) м	E5401	< 0,001	< 0,001	0,0045 ±0,0026
ШП34	Скважина 3111, глубина (11-12) м	E5402	< 0,001	< 0,001	0,014 ±0,008

Ответственный исполнитель, к.х.н.: Черняк Е.И.

Заведующий лабораторией, к.х.н. Морозов С.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
(ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону)
Юридический адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Романова, 28,
почтовый, фактический адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Советская, 55
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности:
Россия, 665830, Иркутская область,
г. Ангарск, квартал 78, д. 7,
тел. (3955) 52-26-21, angarsk@clati-vsr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.512318

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела
лабораторного анализа и
технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«24» мая 2021 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ПОЧВ № АН678/1ПТ-21 от 24.05.2021
на 3 листах в 3-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: ФГУП «ФЭО»
Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Большая Ордынка, д. 24
Почтовый адрес: 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 6
2. Наименование и адрес предприятия: —
3. Основание: техническое задание ФГУП «ФЭО» от 17.02.2021
4. Объект контроля: почва
5. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): № АН435П-21 от 26.03.2021
6. Цель исследования проб: определение токсичности методом биотестирования
7. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб): территория городского округа г. Усолье-Сибирское Иркутской области

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
3417	ШП25	В районе скважины № 3111, глубина отбора (0-0,2) м

8. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06, ФР.1.39.2007.03223

9. Дата и время:

• отбора проб	дата	26.03.2021	время	12:00-12:10
• поступления проб на испытание	дата	26.03.2021	время	17:30
• пробоподготовка	дата	26.03.2021 12.04.2021	время	18:00 13:00
• выполнение испытаний	начало окончание	12.04.2021 15.04.2021	время время	13:00 13:30

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний вод (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,0	7,9
		1	8,1	7,8
		3	8,0	7,9
		9	8,9	7,9
		27	8,9	7,9
Температура ° С	20±2	контроль	19,8	19,8
		1	20,8	19,8
		3	20,6	19,8
		9	20,4	19,8
		27	19,8	19,8

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водной вытяжки) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Scenedesmus quadricauda):

Таблица 3

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для двух параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для двух параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	7,1
		1	8,1	7,9
		3	7,8	7,6
		11	7,5	7,3
		33	7,2	7,1
		100	7,0	7,1
Температура среды, ° С	от +22 до +25	—	23,3	23,5

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования								Оценка тестируемой пробы
				Число клеток водоросли сценедесмус[1], тыс.кл/$см^3$	Отклонение численности клеток водорослей к контролю, %	Ингибирующая кратность разбавления $ИКР_{50-72}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{20-72}$, раз	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю, %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-48}$, раз	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-48}$, раз	
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.12-06 Т 16.1:2:2.3:3.9-06 (Daphnia magna Straus)	0,6	48	1 3 9 27	—	—	—	—	9±2 10±3 10±3 10±3	10 0 0 0	1	1	Не оказывает острого токсического действия
ФР.1.39.2007. 03223 (Scenedesmus quadricauda)	0,6	72	1 3 11 33 100	143±46 274±88 345±110 357±114 335±107	57 18 +4 +7 +1	1,2	3,1	—	—	—	—	Оказывает острое токсическое действие

[1] результат получен как среднее арифметическое из 2-х параллельных определений;
[2] результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования исследуемая проба оказывает острое токсическое действие

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 3-х экземплярах. Экземпляры № 1,2 – для Заказчика, экземпляр № 3 – для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата
05/2020ЕИ-ИЭИ2.18
Лист 299